Dritter Beitrag zur Naturgeschichte (Metamorphose) verschiedener Arten aus der Familie der Tipuliden.[1])

Von

Theodor Beling,

Forstmeister in Seesen am Harz.

(Vorgelegt in der Versammlung am 3. Februar 1886.)

1. *Ptychoptera lacustris* Meig.

Larve: 12 mm. lang, 2 mm. dick, wenn ganz ausgestreckt bis 20 mm. und darüber lang, stielrund, zarthäutig, gelblichgrau, mit sehr deutlich dunkel durchscheinendem Darminhalte; die kriechende, ganz ausgestreckte Larve nach vorne hin etwas und nach hinten hin stark verdünnt. Kiefernkapsel klein, linsenförmig, stark gewölbt, vorne gerundet, hinten abgestutzt und daselbst mit vier breiten, kurzen, gerundeten, zahnförmigen Erweiterungen, schwarzbraun mit bräunlichgelben Wangen und am Vorderende jede Wange mit einem schwarzbraunen, punktförmigen Fleck. Die Leibessegmente in seichte Querwülste getheilt und die vorderen Segmente nicht deutlich von einander unterscheidbar, im Uebrigen von den vorderen zu den hinteren an Länge zunehmend; das zehnte Segment das längste von allen, nach hinten hin kegelig stark verdünnt, an der Unterseite ziemlich lang und in der Regel auch an der Oberseite, hier aber kürzer borstig behaart; eilftes oder vorletztes Segment stielrund, dünn, an der Basis etwas dicker als an seinem Ende, kaum von der halben Länge des vorhergehenden Segmentes. Letztes Segment etwas länger als das vorhergehende, dünn, stielrund, nach seinem Ende hin allmälig keulig verdickt, am Ende selbst abgerundet, ein wenig eingestülpt und mit einem stielrunden, einziehbaren, abgestutzten, schwarzlinig durchscheinenden, etwa 2 mm. langen Stigmenträger, an dessen Basis sich zwei nach unten gerichtete, walzenförmige, fleischige oder

[1]) Erster und zweiter Beitrag in den Jahrgängen 1873, p. 575—592, und 1878, p. 21—56 der Abhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft.

häutige Zäpfchen von etwa der halben Länge des Stigmenträgers befinden. An der Bauchseite des fünften bis einschliesslich zehnten Segmentes Kriechschwielen. Die beiden letzten Segmente, namentlich das zwölfte, wie ein Tubus stark, respective ganz, in das vorhergehende einziehbar. — Der Umstand, dass die letzten drei Segmente stark verdünnt sind, und dass der Körper mit einem dünnen, verhältnissmässig langen Stigmenträger endet, lässt die kriechende, beziehungsweise ganz ausgestreckte Larve lang geschwänzt erscheinen.

Von fünf Larven, die ich am 23. Mai in dem klaren Wasser eines kleinen Wiesenbaches, da, wo dieser aus dem anliegenden Walde tritt, fand, kam nur eine einzige zur weiteren Entwicklung und lieferte am 20. Juni eine Imago ♀.

2. *Pachyrhina analis* Schum.

Larve: Bis 13 mm. lang, 3·3 mm. dick, zwölfgliederig, stielrund, schwärzlich aschgrau, an den ersten Segmenten stark rostfarbig gebräunt, seidenglänzend, die späteren Segmente glanzlos, den Rücken entlang mit zwei hellen Tracheen. Behaarung braun, Kiefernkapsel schwarzbraun. Von den vier Hautzapfen am Oberrande des Stigmenfeldes die äusseren beiden lang, kegelig spitz, sehr kräftig, die inneren beiden, nahe beisammen stehenden weit kleiner, alle vier an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt. Die beiden breitbasigen, sehr kurzen, weit von einander entfernten Unterzähne des Stigmenfeldes an der Spitze der Innenseite mit schwarzbraunem Punkte. Die beiden grossen, kreisrunden, schwarzbraunen Hinterstigmen mit dunklerer Scheibe und hellerem Rande, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernt. Unterhalb jedes Stigma zwei grosse, schwarzbraune, unregelmässige Punkte, in Horizontalreihe und höher zwei ähnliche, meist kleinere Punkte in Schrägreihe dergestalt, dass die von den letztgedachten Punkten gebildeten beiden Schrägreihen nach oben hin convergiren, etwa in folgender Weise: Die schwarzbraunen Punkte des Stigmenfeldes sind übrigens in Grösse, dunklerer oder hellerer Färbung und selbst in der Zahl ziemlich variabel. An der Basis der Innenseite eines jeden der beiden mittleren Hautzapfen des Oberrandes des Stigmenfeldes zwei nahe beisammen stehende kleine, meist blasse schwärzlichbraune Punkte. After der ein ♀ liefernden Larve mit dicken, stumpfen, kegelförmigen Seitenzacken. — Die Larve unterscheidet sich von der ähnlichen Larve der *Pachyrhina lunulicornis* sogleich durch weit dunklere Körperfarbe, die rostrothe, seidenglänzende Bräunung der vorderen Leibesglieder und merklich grössere, näher beisammen stehende Hinterstigmen.

Puppe: ♂ bis 15 mm. lang, 2·5 mm. dick, ♀ bis 19 mm. lang, 3 mm. dick, gleichmässig schmutzig graugelblich, später schmutzig rostbräunlich mit dunklen Hinterleibseinschnitten. Die beiden Stirnhörnchen kurz und ziemlich kräftig, abwärts gebogen, hell bräunlichgelb mit spatelförmig oder knopfförmig erweiterter Spitze, an der Basis etwas gebräunt oder geschwärzt. Der neungliederige Hinterleib mit zusammengedrückten scharfen Seitenkanten und auf

denselben mit kleinen, zum Theile in ein kurzes, helles Haar endenden Dornenzähnen. Oberseite der ersten acht Hinterleibssegmente mit je einer Querreihe ungleich grosser und meist ungleich vertheilten Dornenzähnchen, deren Anzahl sich bis auf je zwölf beläuft und die an den hinteren Segmenten in der Regel zahlreicher und kräftiger als an den vorderen, auch öfter an ihrer Spitze ebenfalls mit einem hellen Borstenhaare besetzt sind. Bauchseite der vorletzten drei Hinterleibssegmente mit je einer Querreihe von vier bis sechs kräftigen, ungleich grossen, zum Theile doppelspitzigen Dornenzähnen. Bauchseite des fünften Hinterleibssegmentes mit zwei dergleichen Zähnen, von denen je einer zu jeder Seite der Scheiden steht. Endsegment der ♂ Puppe an der Oberseite mit vier Dornenzähnen in Querreihe, von denen die beiden äusseren weit dicker und länger sind als die beiden mittleren; weiter nach hinten zwei dickbasige, kürzere, stumpfe, durch weiten Zwischenraum getrennte Dornenzähne in Querreihe. Unterseite des Endsegmentes vorne mit fünf kräftigen und spitzen Dornenzähnen in Querreihe und weiter nach hinten hin mit zwei wenig kleineren dergleichen Zähnen in Querreihe. Endsegment der ♀ Puppe mit zwei Paar von einander abstehenden Legeröhrscheiden, deren oberes Paar merklich länger als das untere ist, endend. An der Basis der oberen Legeröhrscheiden zwei grosse, kräftige, und in deren Zwischenraum zwei genäherte, dünnere und kürzere, spitze, etwas weiter nach vorne gerückte Dornenzähne; Unterseite des Endsegmentes mit vier in Querreihe stehenden grossen Dornenzähnen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis fast zum Ende des fünften Hinterleibssegmentes reichend.

Larven und Puppen fand ich in sandiger, feuchter Erde in der Nähe eines kleinen, ein lichtes Erlengehölz durchziehenden Waldbaches. Die Verpuppung geschah zu Ende Juni und Anfang Juli; nach acht- bis zwölftägiger Puppenruhe erschienen die Imagines.

3. *Pachyrhina annulicornis* Meig.

Larve: Bis 17 mm. lang, 3 mm. dick, zwölfgliederig, stielrund, blassgelblich oder auch mitunter schmutzigweiss, ziemlich zarthäutig, kahl, mit schwarzbrauner, stark glänzender Kiefernkapsel und gleich gefärbten, dünnen Fühlern. Hinterende der Kiefernkapsel dreizackig durchscheinend, der mittlere Zacken dünn und spitz, durch eine sehr feine, helle Längslinie getheilt. Seiten der Kiefernkapsel mit rundlichem, meist etwas ovalem, hellen Wangenfleck. Stigmenfeld am Endsegmente mit sechs Hautzähnen, von denen vier auf den Oberrand und zwei auf den Unterrand entfallen. Von den vier an ihrer Basis mit einander verwachsenen Oberzähnen des Stigmenfeldes die beiden mittleren merklich kräftiger als die beiden äusseren, mit abgerundeter Spitze, breit, dünn, an der Innenseite schwarzbraun, stark glänzend oder in der Weise schwarzbraun gezeichnet, dass die an der Spitze die ganze Zahnfläche einnehmende Färbung nach unten hin sich stielförmig verschmälert, indem sie den Aussenrand des Zahnes frei lässt. Die beiden äusseren Zähne des Oberrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite gleichfalls schwarzbraun glänzend, aber etwas

heller oder nicht so gleichmässig als die beiden mittleren Zähne gefärbt, an der gerundeten Spitze mit kurzen, hellen Wimperhaaren besetzt. Mitunter sind sämmtliche vier Zähne des Oberrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite gleichmässig glänzend schwarzbraun. Die beiden weit von einander entfernten Unterzähne des Stigmenfeldes an ihrer Basis mit breitem, schwarzbraunen, glänzenden Querstrich, an der Spitze mit nach unten hin verwaschenem, schwarzbraunen Fleck, der sich mitunter, und bald eine kürzere, bald eine längere Strecke weit, an den Rändern dergestalt hinunterzieht, dass die Innenseite des Zahnes ein helles, schwarzbraun umrandetes Feld zeigt. An der äussersten Spitze der Innenseite der Unterzähne des Stigmenfeldes mitunter ein heller Punkt, im Uebrigen die Spitze gleich derjenigen der beiden Aussenzähne des Oberrandes mit feinen, hellen Wimperhaaren besetzt. Die beiden um etwa den zwei- bis dreifachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen kreisrund, stark glänzend, mit kleiner, schwarzbrauner Scheibe und etwas hellerem Rande. Die Larve ist an ihrer hellen Färbung im Vereine mit Form und Zeichnung der das Stigmenfeld umgebenden Hautzähne, respective Zapfen, leicht kenntlich und von allen anderen mir bislang bekannt gewordenen *Pachyrhina*-Larven sogleich unterscheidbar.

Puppe: Bis 16 mm. lang, 3 mm. am quer gerillten Thorax dick, gelblichgrau, mit scharf abgesetzter, zusammengedrückter Kante an jeder Leibesseite. Stirnhörnchen kurz, schwarzbraun, an der Basis und an der Spitze dunkler und an letzterer etwas spatelförmig erweitert. Die gewöhnliche Bedornung des Hinterleibes kurz und spitz, im oberen Theile geschwärzt. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des fünften Hinterleibssegmentes reichend. Endsegment der ♂ Puppe dick, etwas aufwärts gekehrt, an der Oberseite mit vier in einem Viereck stehenden, ziemlich grossen Zähnen, von denen die hinteren beiden ungleich zweispitzig sind. Unterseite des Endsegmentes mit einer grossen, kegelförmigen, an der Spitze zweizähnigen, nach hinten gerichteten Erweiterung, welche dieser Puppe vor anderen *Pachyrhina*-Puppen eigenthümlich ist und sie leicht kenntlich macht. Ende des letzten Segmentes mit vier stumpflichen, höckerförmigen Zähnen in einem Viereck, dergestalt, dass die oberen beiden Zähne näher beisammen stehen als die beiden unteren; vor diesem Zahnviereck zwei spitze, im oberen Theile geschwärzte Dornenzähne. Endsegment der ♀ Puppe an der Basis der Unterseite mit vier in Querreihe stehenden kräftigen Dornenzähnen, an der Oberseite mit vier plumpen, dickbasigen, in einem Viereck stehenden Dornenzähnen mit abgesetzter dünner Spitze, und nahe vor den beiden vorderen Zähnen dieses Zahnvierecks zwei erheblich kleinere, ziemlich nahe beisammen stehende Dornenzähne. Die Legeröhrscheiden aus zwei mit den Spitzen klaffenden und nur an der Basis verwachsenen kegelförmigen, quergerillten Klappenpaaren bestehend.

Die Larven fand ich an feuchten oder nassen Waldesstellen, insbesondere in der Nähe kleiner Bachrinnen innerhalb der oberen Erdschichte. Die Verpuppung geschah in der ersten Hälfte des Monats Mai, und nach durchschnittlich zweiwöchiger Puppenruhe erschienen die Imagines.

4. *Pachyrhina pratensis* L.

Larve: Bis 20 mm. lang und bis 4, 5 mm. dick, stielrund, gelblich aschgrau mit dunkel durchscheinendem Darminhalte. Kiefernkapsel schwarzbraun, Fühler kastanienbraun. Die gewöhnliche Behaarung schwarzbraun, derb, steif, mässig lang. Oberrand des Stigmenfeldes am Endsegmente mit vier langen, spitzen, durch ziemlich gleiche Zwischenräume getrennten Hautzapfen, von denen die beiden äusseren erheblich länger und dicker als die beiden inneren sind. Alle jene vier Zapfen an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt. Die beiden Hautzapfen am Unterrande des Stigmenfeldes ganz kurz, breitbasig, wasserhell, an der Spitze der Innenseite mit kleinem runden, schwarzbraunen, in der Mitte hellem Punkt. Die beiden grossen kreisrunden, schwarzbraunen, heller umrandeten Hinterstigmen um etwa zwei Durchmesser des einen von einander entfernt. Unterhalb jedes Stigma ein schwarzbrauner linienförmiger Querfleck und in der Mitte zwischen den beiden Querflecken, aber nicht mit denselben in gerader Linie, vielmehr etwas höher gelegen, zwei kleine schwarzbraune, neben einander stehende, etwa den dreifachen Durchmesser des einen von einander entfernte Punkte, oder auch unter dem Stigma zwei schwarzbraune kurze Querstriche, so dass unter jedem Stigma zusammengenommen mit dem Punkte an der Spitze des entsprechenden Unterrandzapfens des Stigmenfeldes drei schwarzbraune Punkte oder kleine Flecken zu stehen scheinen. After wulstig stark vortretend, an jeder Seite mit einem wasserhellen kurzen, plumpen, kegelförmigen, stumpflichen Hautzapfen.

Puppe: ♂ 20 mm. lang, 3 mm. dick, etwas zusammengedrückt mit scharfen Seitenkanten, schmutzigbräunlich oder gelblich mit breit schwärzlich gesäumten Endrändern der Hinterleibssegmente. Kopf, die bis Ende des dritten Hinterleibssegmentes reichenden Flügelscheiden und die bis Mitte des fünften Hinterleibssegmentes sich erstreckenden Fussscheiden gelbbraun glänzend. Stirnhörnchen kurz, licht bräunlichgelb, am knopfförmig erweiterten Ende etwas dunkler. Oberseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibssegmentes in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe von fünf bis acht ziemlich langen, schmalen, spitzen Dornenzähnen. Unterseite des vierten und fünften Hinterleibssegmentes neben den Fussscheiden jederseits mit einem Dornenzahne; Unterseite des sechsten, siebenten und achten Hinterleibssegmentes mit je vier Dornenzähnen in Querreihe. Endsegment an der Oberseite mit vier Dornenzähnen, von denen die zwei vorderen kleineren genähert stehen, die anderen beiden weiter nach hinten hin befindlichen dicker, länger und kräftiger sind. Unterseite des Endsegmentes mit vier gleich grossen, dickbasigen, kräftigen Dornenzähnen in Querreihe und dahinter mit einem ganz wenig gewölbten vierseitigen, an jeder der beiden Ecken des Unterrandes mit einem ziemlich langen, spitzen, aufwärts gekrümmten Dornenzahne, an jeder der beiden Ecken des Oberrandes dagegen mit einem kurzen, dicken Zahnhöcker versehenen Felde.

Eine Larve wurde am 28. März in einem im Laufe des vorangegangenen Winters auf einem Weideanger in der Nähe eines Baches entstandenen Maulwurfs-

hügel gefunden; es ging daraus die vorstehend beschriebene Puppe und am 11. Mai eine Imago ♂ hervor.

5. *Tipula dilatata* Schum.

Larve: Bis 17 mm. lang, 3 mm. dick, stielrund, schlank, gelblich aschgrau mit kurzem unbedeutenden Haarbesatze, im vorderen Theile dunkler gefärbt, schwärzlich. Endsegment schmäler als das vorhergehende, an der Oberseite grubig verunebnet. Die vier Hautzapfen am Oberrande des Stigmenfeldes an der Innenseite schwarzbraun glänzend, im Uebrigen breitbasig, mässig lang, spitz; die zwei äusseren etwas länger als die beiden etwas breiteren inneren; letztere einander nahe gerückt, so dass der Zwischenraum zwischen denselben geringer ist als der Zwischenraum zwischen dem äusseren und dem diesem zunächst stehenden, mittleren Zapfen. Die unteren beiden Hautzapfen des Stigmenfeldes kurz, breitbasig, an der Innenseite mit unregelmässig keilförmigen, schwarzbraunen, glänzenden Flecken. Die Larve ist derjenigen der *T. ochracea* sehr ähnlich, im Ganzen aber etwas heller gefärbt und ausserdem durch die abweichende Färbung der Innenseite der beiden Hautzapfen am Unterrande des Stigmenfeldes unterschieden.

Puppe: 15 mm. lang, bis 3 mm. am Thorax dick, gelbbraun, am Rücken kastanienbraun verwaschen gefleckt, der Hinterleib mit schmalen, dunklen Querbinden und mit abgesetzten, scharfen Seitenkanten, die mit kurzen, dünnen, spitzen Dornenzähnen besetzt sind. Der gewöhnliche Zahnbesatz des Rückens der Hinterleibssegmente klein und unbedeutend, aus je sechs bis acht ungleich grossen Zähnen bestehend, in der Mitte die Querreihen breit unterbrochen, so dass ein breites Längenband auf der Rückenmitte zahnfrei ist. Der Zahnbesatz der Bauchseite des sechsten, siebenten und achten Hinterleibssegmentes in der Regel aus vier, mitunter aber auch aus fünf oder nur aus drei starken Dornenzähnen bestehend. Endsegment der ♂ Puppe dick und plump, unfern der Basis von einem aus acht kräftigen Zähnen bestehenden Kranze umgeben und mit einem etwas gewölbten, vierseitigen Felde endend, dessen obere Seite mitunter etwas kürzer ist als die ausgerandete untere Seitenlinie und an dessen Ecken je ein kräftiger, mit seiner Spitze aufwärts gekrümmter Dornenzahn steht. Endsegment der ♀ Puppe mit zwei Paar ganz kurzen und nicht dicken, verwachsenen, mit ihren Spitzen aufwärts gebogenen Legeröhrklappen endend, deren oberes Paar länger als das untere ist. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Mitte des fünften Hinterleibssegmentes reichend. Die beiden Stirnhörnchen kurz, aufwärts gerichtet, wenig gebogen, gleichmässig gelbbraun oder lichtbraun. Auf der Rückenmitte des Thorax zwei ziemlich nahe beisammen stehende, höckerartige Zähnchen mit breiter Basis.

Die Larven fand ich im Walde in Erde auf alten Fahrwegen, auch in kleinen, mit Moosen überzogenen Bodenerhöhungen. Die Verpuppung geschah bei den von mir beobachteten Individuen im Monat Mai, und nach acht bis zwölftägiger Puppenruhe erschienen zu Anfang Juni die Imagines.

6. *Tipula gigantea* Schrank.

Larve: Bis 30 mm. lang und bis 10 mm. dick, schmutzig gelbgrau ins Bräunliche, stielrund, derb-, respective lederhäutig, chagrinirt oder gekörnelt, statt des sonst gewöhnlichen Haarbesatzes am letzten Wulste eines jeden der ersten eilf Leibessegmente eine Querreihe sehr kleiner schwarzbrauner, ganz kurzer Dornenzähne oder dornenförmiger Höcker, neben deren jedem mitunter ein kurzes schwarzes, steifes Haar oder mehrere kleine, ungleich lange schwarze Borstenhaare befindlich. Kiefernkapsel klein, schwarzbraun, glänzend, mit breitem helleren Längenbande in der Mitte, an der Oberseite mit drei seichten Längenrillen; Wangen mit langovalem hellen Längenflecke. Fühler cylindrisch, dünn, am Ende abgestutzt, verhältnissmässig ziemlich lang, kastanienbraun. Die ersten beiden Leibessegmente mitunter ganz oder theilweise bräunlich, seidenglänzend, tomentos. Letztes oder zwölftes Leibessegment etwas plattgedrückt, an der Oberseite unregelmässig grubig vertieft, merklich dünner als das vorhergehende Segment, mit sechs kurzen, plumpen, platten, zapfenförmigen, an der Spitze gerundeten, unter sich ziemlich gleichen, das kleine, zarthäutige, helle Stigmenfeld umgebenden Hautzähnen, die an ihren Rändern mit feinen, hellen, nach auswärts, respective hinten gekrümmten Wimperhaaren besetzt sind. Die vier Zähne des Oberrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite bräunlich gerandet, so dass an jedem Zahne zwei Parallelstriche sichtbar sind, mitunter jedoch die beiden Aussenzähne nur einseitig bräunlich gerandet, indem der innere Randstrich fehlt oder sehr unscheinbar ist. Die beiden Hautzähne am Unterrande des Stigmenfeldes an der Spitze der Innenseite mit schwarzbraunem, glänzenden Punkt oder kurzem Strich. Die kreisrunden grossen, um $1^1/_2$ bis 2 Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen mit schwarzbraunem Kern und lichtbraunem, breiten Rande. Unterhalb eines jeden Stigma an der Basis des correspondirenden Unterzahnes ein blasser bräunlicher Wisch und zwischen den beiden Stigmen zwei blasse bräunliche, neben einander stehende, bald grössere, bald kleinere, vierseitige Flecken. Unterseite des Endsegmentes mit sechs grossen, hellen, zarthäutigen, unregelmässig geringelten, bald grösseren und plumpen, bald kleineren, fleischigen Zapfen, von denen zwei Paare mit der Basis gegen einander und mit der Spitze seitwärts nach aussen gerichtet sind, das dritte, zwischen jenen befestigte kleinere Paar mit den stumpflichen Spitzen abwärts gekehrt ist; mitunter befindet sich an der Basis der vorderen beiden Zapfen noch je ein kleinerer, abwärts gerichteter Hautzapfen, so dass dann zwei mit ihren Spitzen seitwärts und zwei abwärts gerichtete Zapfenpaare vorhanden sind.

Puppe: Bis 40 mm. lang und bis 9 mm. dick, lichtröthlich gelbbraun mit verdunkeltem Thorax und dunklem Längenbande an der Rücken- und an der Bauchseite. Die beiden Stirnhörnchen kurz, abwärts gekrümmt, nach oben hin etwas erweitert, stark quer gerillt, an der Basis geschwärzt, am Ende licht gelbbraun. Thorax im vorderen Dritttheil mit vier höckerartigen Erhabenheiten in Querreihe, von denen die beiden äusseren dick und plump, die beiden mittleren

klein, dünn, zahnförmig sind; dahinter zwei flache Höcker in Querreihe, welche etwas weiter von einander entfernt stehen als die beiden mittleren Höcker der vorderen Reihe. Der neunringelige Hinterleib etwas platt mit scharf zusammengedrückten Seitenkanten. Die gewöhnliche Bedornung des Rückens der ersten acht Hinterleibssegmente sehr klein, die ungleich grossen, höckerförmigen Zähnchen der Querreihen nicht regelmässig und nicht immer in gerader Linie stehend. Der Besatz der Bauchseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibssegmentes aus sieben bis zehn kräftigen, spitzen, nicht immer ganz gleich grossen Dornenzähnen in Querreihe bestehend; hinter einer jeden solchen Dornenreihe zwei durch weiten Zwischenraum getrennte Zähne, die etwas kleiner sind als die in der nächsthinteren Querreihe stehenden Dornenzähne. Endsegment der kleineren, bis 34 mm. langen und bis 5·5 mm. dicken ♂ Puppe an der Oberseite mit sechs in einem regelmässigen Sechseck stehenden starken Dornenzähnen, von denen zwei auf die beiden Seitenkanten des Segmentes entfallen. Am abgestumpften Endsegment zwei obere dicke, stumpfe, plumpe, durch weiten Zwischenraum getrennte und zwei untere, nahe beisammen stehende kleinere, mit den stumpfen Enden gegen einander gerichtete, zapfenförmige Höcker; an der Aussenseite der beiden grossen oberen Höcker je ein spitzer Dornenzahn. Flügelscheiden der ♂ Puppe bis Ende des dritten, Fussscheiden bis etwas über das vierte Hinterleibssegment hinaus reichend. Endsegment der ♀ Puppe an der Unterseite mit sechs kräftigen Dornenzähnen in Querreihe, von denen zwei auf die beiden Seitenkanten entfallen, an der Oberseite mit sechs in einem ungleichseitigen Sechseck stehenden Dornenzähnen und am Ende mit zwei kurzen kegeligen, verwachsenen, oben etwas klaffenden Legeröhrscheidenpaaren, von denen das obere Paar etwas länger als das untere ist. Flügelscheiden der ♀ Puppe bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des vierten Hinterleibssegmentes reichend.

Larven und Puppen fand ich in der Nähe kleiner Waldbäche in feuchter und in nasser Erde, die Verpuppung geschah gegen Ende des Monats April und im Mai; die Imagines erschienen nach zehn- bis vierzehntägiger Puppenruhe. Aus vier, am 19. April 1881 mit nach Hause genommenen Larven ging am 30. April ein ♂ hervor. Bei der am 1. Juni vorgenommenen Untersuchung des Züchtungsglases fanden sich acht Tonnenpuppen und diese lieferten am 20. Juni drei *Siphona cristata* Fabr., wohingegen die übrigen fünf Fliegenpuppen nicht zu weiterer Entwicklung gediehen. Am 26. Juni züchtete ich dann noch zwei *Siphona cristata* aus einer anderen, früher eingezwingerten *Tipula*-Larve.

7. *Tipula hortulana* Meig.

Larve: Bis 16 mm. lang, 4·5 mm. dick, gelblich aschgrau mit schwärzlichem Schimmer und mit kurzen, schwärzlichen Borstenhaaren in der gewöhnlichen Vertheilung besetzt. Kiefernkapsel schwarzbraun, mit gelbbräunlichem verwaschenen Längenbande in der Mitte und mit einem solchen elliptischen, verwaschenen Fleck an jeder Wange. Die vier Oberzapfen am Stigmenfelde des letzten Leibessegmentes kurz und kaum halb so lang als jenes Segment, die

beiden äusseren spitz, die beiden mittleren erheblich kleiner, stumpflich und mitunter höckerförmig, an der Innenseite mit breitem schwarzbraunen Längenstrich oder auch an der ganzen Innenfläche schwarzbraun glänzend, während die beiden äusseren Zapfen nur einen so gefärbten, schmalen und meist kurzen Längenstrich zeigen. Die durch weiten Zwischenraum getrennten beiden unteren Stigmenfeldzapfen verhältnissmässig gross, breitbasig, stumpflich, an der Spitze der Innenseite mit grösserem schwarzbraunen Fleck und an der Basis der Innenseite mit einem oder mehreren neben einander stehenden blassen, schwarzbraunen Punkten oder auch an der ganzen Innenseite schwarzbraun glänzend. Die kreisrunden, um den ein- bis anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen mit dunklerer Scheibe und hellerem Rande. In der Mitte zwischen diesen beiden Stigmen ein bräunlicher verwaschener Punkt. After der ein ♀ vorgebildet enthaltenden Larve mit dickem, längsgefurchten, wasserhellen Wulste. Die mitunter der Larve der *Tipula ochracea* sehr ähnliche Larve unterscheidet sich von jener durch zartere Haut und meist hellere Körperfärbung, die aber durch bald mehr, bald minder intensive schwärzliche Körnelung gedeckt wird.

Puppe. ♂ bis 17 mm., ♀ bis 20 mm. lang, bis 3 mm. dick, blass rostbräunlich, an den kantig zusammengedrückten und an jeder Segmentseite mit einem kurzen spitzen Zähnchen besetzten Hinterleibsseiten unregelmässig schwarzbraun gepunktet. Stirnhörnchen kurz, quergerieft, an der Oberseite mit einer Längenrille, an der Basis schwarzbraun, dann abgesetzt rostgelblich, an der Spitze wieder dunkler. Hinterleib mit einer Querreihe kleiner, ungleich langer Dornenzähnchen auf der Oberseite der dem letzten vorangehenden Segmente; Unterseite des sechsten bis einschliesslich achten Segmentes mit je vier kräftigen Dornenzähnen in Querreihe. Endsegment an der Basis von acht Dornenzähnen umgeben, von denen vier auf den Rücken, zwei auf die beiden Seitenkanten und zwei etwas schwächere auf die Unterseite entfallen, beim ♂ am Ende abgewölbt vierseitig, an jeder Oberecke mit einem aufwärts gerichteten, krummen, ziemlich plumpen, an jeder Unterecke mit einem dünneren, schlankeren Dornenzahne, beim ♀ mit zwei Paar verwachsenen, gleich langen, aufwärts gerichteten stumpfen Genitalienscheiden, an deren Basis zwei grosse, kräftige Dornenzähne in Querreihe stehen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des vierten oder Mitte des fünften Hinterleibssegmentes reichend.

Die Larven leben unter Laub, Geniste und besonders gern unter Moospolstern am Fusse alter Bäume etc. im Walde und verpuppen sich zeitig im Frühjahre, bei günstiger Witterung schon vom Beginne des Monats April an.

8. *Tipula longicornis* Schumm.

Larve: Bis 16 mm. lang, 3·5 mm. dick, ganz ausgestreckt bis 25 mm. lang und entsprechend dünner, bald blass hellgelblich aschgrau, bald, und namentlich die an trockenen Stellen lebende Larve, schmutzigbräunlich und dunklen

Ansehens. Den Rücken entlang zwei scharf sich markirende, helle, durchscheinende Tracheen. Der gewöhnliche Haarbesatz ganz kurz, sparsam, schwarzbraun. Kiefernkapsel und Fühler schwarzbraun. Von den vier fleischigen, nicht langen, schmalen, spitzen, gekrümmten Oberzapfen des Stigmenfeldes die beiden äusseren länger, an der Basis der Innenseite mit einem schwarzbraunen, unregelmässig spitzwinkeligen, dreiseitigen, in die Breite gedehnten glänzenden Fleck, die beiden merklich kleineren, genähert stehenden mittleren Zapfen an der Innenseite mit einem bald die ganze Zapfenbreite einnehmenden, bald schmäleren, nach oben hin jenseits der Mitte abgebrochenen, schwarzbraunen, glänzenden Strich. Die beiden Unterzapfen des Stigmenfeldes meist kurz und stumpf, mitunter höckerförmig, klein, an der Innenseite mit einer breiten, halbmondförmigen, zuweilen fast ringförmigen schwarzbraunen Zeichnung, an deren Basis, der Bogenwölbung gegenüber, zwei kleine, schwarzbraune, nebeneinanderstehende Punkte befindlich. Die mässig grossen, um $1^1/_2$ bis 2 Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen schwarzbraun, nicht sehr intensiv gefärbt, mit dunklerem Kern und hellerem Rande. Der wulstig verdickte After wasserhell, zu jeder Seite mit einem seitwärts gespreizten, verhältnissmässig grossen, kegeligen, spitzen, zuweilen hornspitzigen Fleischzapfen.

Puppe: Bis 20 mm. lang, 2·5 mm. dick, etwas abgeplattet, bis zum Ende ziemlich gleichbreit, mit scharfen Seitenkanten, schmutzig bräunlichgelb. Die beiden Stirnhörnchen sehr kurz, breit, ohrförmig, stark quer gerillt, an der Basis hell, an der gerundeten Spitze zuweilen dunkler gefärbt. Die Dornenzähne in den Rückenquerreihen des neunringeligen Hinterleibes sehr kurz und spitz, ungleich gross und mit ungleichen Zwischenräumen, die an der Unterseite des sechsten, siebenten und achten Hinterleibssegmentes schwarzbraungespitzt, grösser, gleichförmiger und regelmässiger vertheilt als die der Oberseite, bis zu zehn Stück in jeder Querreihe. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Anfang oder Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Endsegment der ♂ Puppe lang und dick, an der Unterseite mit vier in einem Viereck stehenden kräftigen Dornenzähnen und dahinter mit zwei nebeneinandergestellten dicken, stumpfen, durch Querriefung verunebneten Höckern, tiefer nach unten mit zwei kleineren, ähnlichen, nahe beisammenstehenden Höckern, und seitwärts von diesen beiden Höckerpaaren, ziemlich weit davon entfernt und etwa in der Mitte des Seitenzwischenraumes derselben, je ein grosser, schwarzgespitzter Dornenzahn. Unterseite des Endsegmentes, ziemlich nahe an der Basis, mit sechs starken, schwarzgespitzten Dornenzähnen in Querreihe. Endsegment der ♀ Puppe mit zwei Paar ziemlich gleichlangen, quergerillten, verwachsenen Legeröhrscheiden, an der Basis der Oberseite mit vier plumpen, schwarzspitzigen, quergerillten, nach hinterwärts gerichteten, in einem Viereck stehenden Dornenzähnen.

Die Puppe wird an den kurzen, breiten, ohrförmigen Stirnhörnchen im Vereine mit dem abgeschnürten, plumpen, nach hinten hin etwas erweiterten Endsegmente beim ♂ erkannt, respective dadurch von anderen verwandten Puppen unterschieden.

Die Larve lebt in Erde an feuchten Waldesstellen, auch unter Moospolstern, gern in der Nähe kleiner Bäche; die von mir seither gefundenen verwandelten sich mehrentheils im Juni, einige auch zu Anfang Juli in die Imago.

9. *Tipula luteipennis* Meig.

Larve: 15 mm. lang, 3·5 mm. dick, ziemlich zarthäutig, rostbräunlich, mit zwei hell durchscheinenden Tracheen den Rücken entlang und mit dunkel durchscheinendem Darminhalte, an den vorderen Segmenten dunkel schwärzlichbraun, im hinteren Theile kurz und dicht borstig tomentos, namentlich an den letzten drei bis vier Segmenten. Statt des sonst bei den *Tipula*-Larven gewöhnlich vorhandenen Haarbesatzes mit ganz unbedeutenden, knotenförmigen Höckerchen. Kieferukapsel schwarzbraun, mit langem und breitem, ovalen, gelblichbräunlichen Wangenfleck an jeder Seite und mit gleich gefärbtem, nach hinten sich ausspitzendem Längenfleck in der Mitte. Der letzte Leibesabschnitt ebenso lang wie ein jeder der nächst vorhergehenden, mit fünf verhältnissmässig langen, platten, ziemlich gleich grossen, hellborstig bewimperten, an dem gerundeten Ende mit längeren, hellen, rechtwinkelig abstehenden Haaren besetzten Hautzähnen, von denen die vier oberen an den Seitenrändern der Innenseite verwaschen bräunlich und deren mittlere beiden etwas breiter, gegen das Ende hin bald mehr, bald weniger intensiv schwärzlichbraun und etwas glänzend sind. Die beiden unteren Stigmenfeldzähne an der Spitze der Innenseite mit gebräuntem Punkt und in der Regel mit schmalem, braunen Längenstrich in der Mitte. Die beiden kreisrunden Hinterstigmen verhältnissmässig sehr gross, blass, mit schwärzlichbraunem Kern und lichtem, bräunlichgelben Rande, um etwa den Durchmesser des einen von einander entfernt. Unterhalb eines jeden dieser beiden Stigmen ein schmaler, gebräunter Horizontalstrich. Zwischen den beiden Stigmen ein unregelmässiger, bräunlicher, verwaschener Fleck. Unterseite des letzten Leibessegmentes in der Längenmitte mit zwei oder drei Paar anliegenden, nach unten richtbaren, dünnen, quergerillten, meist ungleich langen, die Kriechbewegungen der Larve unterstützenden Fleischzapfen.

Puppe: Bis 16 mm. lang, 3 mm. dick, lichtbraun, mit zusammengedrückten, scharfen, hellen Seitenkanten des Hinterleibes, auch helleren, bis Ende des dritten Hinterleibssegmentes reichenden Flügelscheiden und bis Ende des vierten Hinterleibssegmentes reichenden Fussscheiden. Die beiden Stirnhörnchen kurz und breit, platt, fein quergerieft, nach oben hin dunkler gefärbt und ganz wenig verbreitert. Oberseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibssegmentes mit je einer Querreihe ganz kleiner, braunspitziger Zähnchen, von denen nicht selten das eine oder andere fehlt, so dass Lücken in den Reihen vorhanden sind. Die Unterseite jener Segmente mit einer Querreihe ähnlicher, aber kräftigerer, mehrentheils nicht gleichgrosser Dornenzähne, und in einiger Entfernung von solcher Querreihe zwei durch weiten Zwischenraum getrennte gleiche Dornenzähne. Endsegment der ♂ Puppe stumpf kolbig, an der Oberfläche jederseits mit einer Längenreihe von drei Dornenzähnen, von denen die

vorderen beiden aufwärts gerichtet sind, der letzte längere mehr nach hinten anliegt und nur mit seinem Ende aufwärts gekrümmt ist; hinter diesen Zähnen zwei plumpe, quergeriefte, zangenförmig mit den Spitzen gegen einander gerichtete Genitalienscheiden; Unterseite des Segmentes mit vier kräftigen, braunspitzigen Dornenzähnen in Querreihe und weiter nach hinten hin an jeder Seite ein grosser, breitbasiger, spitzer Zahn; zwischen diesen Zähnen vier rundliche, knotenförmige, quergeriefte Wulste in einem Viereck, von denen je zwei und zwei hinter einander unterhalb der Genitalienscheiden stehen. Endsegment der ♀ Puppe an der Oberseite ähnlich wie beim ♂, mit zwei Längenreihen von je drei Dornenzähnen, aber es sind die Zahnreihen in der Regel mehr bogig, nicht gerade, der vordere Zahn ist hier wie dort der kleinere, der mittlere der breiteste; Unterseite des Segmentes mit nur zwei braunspitzigen Zähnen; von den zwei Paar verwachsenen, quergerieften Legeröhrscheiden das obere Paar weit länger und kräftiger als das untere. Die Zähne auf den zusammengedrückten Seitenkanten des Hinterleibes der Puppe sehr klein.

Die Larven leben in der Erde sumpfiger Wiesen und Aenger. Die Erscheinungszeit der von mir aus solchen wiederholt gezüchteten Mücken fiel immer in das letzte Dritttheil des Monats September.

10. *Tipula marmorata* Meig.

Larve: Bis 15 mm. lang, 2·7 mm. dick, stielrund, gelblich aschgrau, zarthäutig, glänzend, mit stark durchscheinendem dunklen Darminhalte, die vorderen Segmente schwärzlich chagrinirt. Kieferukapsel schwarzbraun mit hellem, ovalen, grossen Wangenfleck. Die vier häutigen Oberzähne des Stigmenfeldes kurz, schmal und spitz, mitunter höckerförmig, die mittleren beiden in der Regel etwas kürzer als die beiden äusseren und genähert stehend, an der Innenseite mit kurzem, ganz schmalen, schwarzbraunen Längenstrich, während die äusseren beiden Zähne an ihrer Innenseite einen dicken, schwarzbraunen Längenstrich zeigen. Die beiden Hautzapfen am Unterrande des Stigmenfeldes kurz, ziemlich dick, an der Innenseite entweder ohne abweichende Färbung oder breit verwaschen bräunlich gesäumt, an der Basis mit intensiv schwarzbraunem Querfleck. Stigmenfeld sehr zarthäutig, hell, glänzend, mit zwei kreisrunden, um den drei bis vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernten schwarzbraunen, heller umrandeten Stigmen. After wenig wulstig vortretend, die beiden, den Rücken entlang ziehenden Tracheen sehr klar durchscheinend.

Puppe: Bis 15 mm. lang, 3 mm. dick, schmutzig blassbräunlich, an den scharfkantig zusammengedrückten Seiten des Hinterleibes breit heller gefärbt. Stirnkante an jeder Seite in einen dickbasigen, spitzen, abwärts gebogenen Zahn erweitert. Die beiden Stirnhörnchen lang, bogig seitwärts, respective nach unten gekrümmt, an der Basis schwarzbraun, weiter nach oben hin heller gefärbt, quergerieft, an der Oberseite mit seichter Längenrinne, an der Spitze spatel- oder knopfförmig etwas erweitert. Thoraxrücken quergerillt, mit grossem, grünlichen, ringsum verwaschenem Fleck. Hinterleib neungliederig. Oberseite des

fünften bis einschliesslich achten Hinterleibsgliedes mit einer Querreihe von etwa zwölf kleinen, ungleichen, schwarzspitzigen Dornenzähnen, von denen indessen in der Regel der eine oder andere fehlt, so dass selten mehr als neun oder zehn Stück in einer Reihe vorhanden sind; auf den späteren Hinterleibssegmenten werden diese Dornenzähne allmälig länger, respective kräftiger als auf den vorhergehenden Segmenten. Bauchseite des sechsten bis einschliesslich achten Hinterleibssegmentes mit einer Querreihe von je fünf bis acht oder zehn kräftigen, schwarzspitzigen Dornenzähnen. Endsegment der ♂ Puppe an der Unterseite mit vier grossen, schwarzspitzigen Dornenzähnen in Querreihe, endend mit einem von vier, mit der schwarzbraunen Spitze aufwärts gekrümmten starken Dornenzähnen umgebenen, fast quadratischen Felde, in dessen unterem Rande sich in der Mitte zwei nahe beisammenstehende, flache Höcker markiren. Endsegment der ♀ Puppe mit zwei kurzen, kegeligen, verwachsenen Klappenpaaren endend, deren oberes Paar wenig kürzer als das untere ist; letzteres an seiner Basis jederseits mit einem grossen, seitwärts gespreizten Dornenzahne und ausserdem daselbst mit einer Querreihe kräftiger, spitzer Dornenzähne an der Unterseite und mit vier in einem Viereck stehenden stärkeren, schwarzspitzigen Dornenzähnen an der Oberseite. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des fünften Hinterleibssegmentes reichend.

Die Larven leben gleich denen der *Tipula signata* Staeg. unter Laubmoospolstern (*Dicranum, Hypnum* etc.) im Walde und verwandeln sich wie jene im August und September in die Puppe, respective in die Imago.

11. *Tipula micans* Zetterst.

Larve: 16 mm. lang, 3 mm. dick, stielrund, gelblichgrau ins Bräunliche, der gewöhnliche Haarbesatz der Segmente sehr kurz und fein. Kiefernkapsel schwarzbraun. Die vier Oberzähne des Stigmenfeldes mässig lang, spitz, die beiden mittleren genähert und gerade, die äusseren beiden mit eingekrümmten Spitzen, alle diese vier Zähne an der Innenseite mit einem schwarzbraunen, glänzenden Fleck in der Nähe der Basis, welcher bei den mittleren beiden Zähnen bald mehr, bald weniger in die Länge gedehnt und oval ist. Die beiden verhältnissmässig grossen, plumpen, am Ende mit feinen, kurzen und dichten, zurückgeschlagenen Wimperhaaren besetzten Unterzähne des Stigmenfeldes an der Spitze der Innenseite breit bogig schwarzbraun gesäumt und dem entsprechend mit einer Winkelzeichnung versehen, an ihrer Basis mit kleinem, schwarzbraunen Punkt. Die beiden Hinterstigmen gross, kreisrund, schwarzbraun mit dunklerem Kern und hellerer Scheibe, um den ein- bis anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. ♀ Larve an jeder Seite des letzten Leibessegmentes mit einem steil abstehenden, dicken, bald spitzen, bald stumpfen Hautzapfen.

Puppe: Bis 17 mm. lang, 2·2 mm. dick, gerundet, mit scharf zusammengedrückten Seitenkanten, bräunlichgelb, der gebräunte Hinterleib an den Seitenkanten dunkler. Oberseite der ersten acht Hinterleibssegmente fast glatt, die

sonst in der Regel auf jedem Hinterleibssegmente in einer Querreihe vorhandenen Dornenzähne sehr klein, dünn, spitz und nicht vollzählig. Unterseite des fünften bis einschliesslich achten Hinterleibssegmentes mit je einer Querreihe ganz schmaler, spitzer, geschwärzter Zähnchen auf kielförmiger Erhabenheit. Endsegment der ♀ Puppe an der Oberseite mit vier verhältnissmässig sehr kräftigen, braunspitzigen, quergerieften, zapfenförmigen, die Ecken eines Vierecks bildenden Dornenzähnen, an der Unterseite mit einer Querreihe von sechs ähnlichen Zähnen. Die zwei Paar mit einander verwachsenen, quergerillten Legeröhrscheiden ziemlich gleichlang, das untere Paar wenig kürzer als das obere. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Mitte des fünften Hinterleibsgliedes reichend. Stirnhörnchen ganz kurz, fein quergerieft, etwas eingebogen oder gekrümmt, an der nicht erweiterten, vielmehr fast verdünnten Spitze intensiver als an der Basis rostbraun gefärbt.

Eine Larve fand ich am 31. Mai im Rande eines Laubholzbestandes in feuchter Erde und erzielte daraus am 21. Juni die Imago ♀.

12. ***Tipula pruinosa*** Wiedem.

Larve: Bis 16 mm. lang, 4 mm. dick, hellgelblich aschgrau, respective schmutziggelblich, die vorderen Segmente meist etwas dunkler gefärbt, sehr fein schwärzlich gekörnelt, etwas abgeplattet, an den Leibesseiten mit einem dornenförmigen Hautzapfen am Ende eines jeden Segmentes, diese Hautzapfen an den hinteren Segmenten kräftiger als an den vorderen. Der gewöhnliche Haarbesatz meist vollständig vorhanden, kurz, steif, schwarzbraun. Endsegment kürzer und etwas schmäler als die vorhergehenden Leibesabschnitte, an der Oberfläche platt, an den Seiten wulstig gerandet. Die vier oberen Hautzapfen des Stigmenfeldes lang, dünn, spitz, bogenförmig zurückgekrümmt, die beiden äusseren fast von gleicher Länge mit dem letzten Leibessegment, woran sie befindlich; die beiden mittleren Zapfen merklich kürzer, durch weiten Zwischenraum getrennt; die Innenseite aller vier Zapfen mit der Aussenseite gleich gefärbt, jedoch an der Basis eines jeden der beiden mittleren Zapfen ein kleiner, öfter aus zwei verwaschenen schwarzbraunen Punkten zusammengesetzter Querstrich oder Fleck. Die beiden unteren Hautzapfen des Stigmenfeldes ganz kurz, höckerförmig, stumpflich, an der Basis der Innenseite mit einem verhältnissmässig grossen, breiten, schwarzbraunen Querstrich oder Fleck. Die kreisrunden, hell schwarzbraunen, wenig heller gerandeten, um etwa $1^1/_2$ Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen verhältnissmässig blass. Unter jedem Hinterstigma ein schwarzbrauner Punkt und ein ähnlicher dritter Punkt inmitten des Zwischenraumes zwischen den beiden Stigmen, so dass drei Punkte in Querreihe sich bemerkbar machen.

Die Larve lebt in Erde im Walde und am Rande desselben, gern in berasetem oder mit Moosen überzogenem, trockenen Boden, wurde jedoch auch in Saatbeeten eines Forstgartens im Walde gefunden.

Die Puppe wurde im zweiten Beitrage, Jahrgang 1878 der Gesellschaftsverhandlungen, von mir beschrieben.

13. *Tipula subnodicornis* Zetterst.

Larve: 17 mm. lang, 2·5 mm. dick, gelblich aschgrau, mit hellerem Bauche und dunklerem Rücken, letzterer mit drei schwärzlichen Längenlinien, an jedem Segmente mit vier bis sechs Querreihen kurzer, breiter, schuppen- oder auch höckerförmiger, mit ihren Spitzen nach dem Leibesende gerichteter horniger Zähnchen, von denen das je letzte an der Seite des Segmentes das relativ stärkste ist. Kiefernkapsel schwarzbraun. Von den vier oberen Hautzapfen des Stigmenfeldes die beiden mittleren kurz, an der Spitze abgerundet, zuweilen beide mit einander verwachsen, die beiden äusseren stumpfer und weit breiter, am Ende abgestutzt gerundet, an der Spitze der Innenseite gebräunt; an der Basis der Innenseite eines jeden der beiden mittleren Oberzapfen des Stigmenfeldes zwei kurze bräunliche Parallelstriche, die zuweilen nach oben hin etwas convergiren. Unterhalb der oberen Zapfenreihe an jeder Seite des Stigmenfeldes ein langer schmaler Hautzapfen mit geschwärzter, horniger Spitze und an dessen innerer Basis zwei kurze bräunliche Parallelstriche, wie an den mittleren beiden Stigmenfeldzapfen des Oberrandes. Die beiden Hautzapfen am Unterrande des Stigmenfeldes ganz kurz, stumpf, durch weiten Zwischenraum getrennt, an der Spitze der Innenseite mit schwarzbraunem Punkt. Die beiden rundlichen, licht schwarzbraunen, glanzlosen Hinterstigmen um zwei Durchmesser des einen von einander entfernt, an der Basis, respective unterhalb eines jeden ein schwärzlicher, kommaförmiger, mit seiner Spitze nach unten gerichteter Strich und unterhalb dieses Striches zuweilen ein grosser bräunlicher, verwaschener Fleck. Unterseite des letzten Leibessegmentes mit vier langen, spitzen, kegeligen Haut- oder Fleischzapfen in Querreihe, von denen die beiden äusseren die längsten und seitwärts gespreizt sind.

Die Larve ist leicht kenntlich und von anderen ähnlichen Larven unterscheidbar durch die schuppenförmige Bedornung der Oberseite der Leibessegmente, ihre dunkle, drei Längenbänder zeigende Oberseite und dadurch, dass ausser den sonst vorhandenen vier Oberzapfen und zwei Unterzapfen des Stigmenfeldes an jeder Seite des letzteren ein überzähliger, langer, spitzer Hautzapfen vorhanden ist.

Puppe: 13 mm. lang, 2·2 mm. dick, etwas abgeplattet, mit scharfen Seitenkanten des Hinterleibes, bräunlichgelb, an den Seitenkanten heller, mit verhältnissmässig schwacher Bedornung. Oberseite der Hinterleibssegmente mit je vier bis fünf Dornenzähnen in Querreihe, welche auf den vorderen Segmenten sehr klein und unbedeutend sind, auf den späteren Segmenten immer etwas kräftiger werden. Unterseite des sechsten, siebenten und achten Hinterleibssegmentes mit je einer Querreihe von vier bis fünf etwas kräftigeren Dornenzähnen und vor jeder solchen Querreihe zwei ähnliche, durch ziemlich weiten Zwischenraum getrennte Dornenzähne. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Mitte des fünften Hinterleibssegmentes reichend. Die beiden abwärts gerichteten, quergerillten, verhältnissmässig ziemlich kräftigen Stirnhörnchen

schmutzig bräunlichgelb, an der Basis breit schwärzlich, an der wenig erweiterten Spitze intensiver als unterhalb derselben gebräunt. Letztes Segment der ♀ Puppe an der Oberseite mit vier dicken, plumpen, braunspitzigen Dornenzähnen in einem Viereck vor den zwei Paar verwachsenen, kegeligen, quergerillten, etwas aufwärts gebogenen Legeröhrscheiden; Unterseite mit sechs dickbasigen, braunspitzigen, kräftigen Dornenzähnen in Querreihe.

Gegen die Mitte des Monates Mai wurden auf einer feuchten Wiese an einer Stelle, wo vor Jahren der Rasen weggestochen worden, fünf Larven und daselbst am 3. Juni nochmals zwei Larven und einige Puppen in der oberen Erdschichte gefunden. Aus den Larven gingen bis zum 30. Juni zwei weibliche Imagines hervor.

14. *Tipula varipennis* Meig.

Larve: 12 mm. lang, 3·5 mm. dick, schmutzig gelbgrau ins Bräunliche, schwärzlich, sehr fein gekörnelt, mit schwarzbraunem, feinen Haarbesatze in der gewöhnlichen Querreihe auf den einzelnen Segmenten. Die vier Hautzapfen am Oberrande des Stigmenfeldes kurz, spitz; die beiden inneren sehr genähert stehend, etwas kürzer als die äusseren beiden und letztere an der Innenseite mit schmalem schwarzbraunen Längsstrich, die vom Stigmenfelde abwärts nach vorne hin übergebogenen mittleren beiden Zapfen dagegen an ihrer Innenseite mit breitem, oben bogenförmig nach aussen gewendetem, schon etwa in der Längenmitte des Zapfens endendem Längenstrich. Die beiden unteren Stigmenfeldzapfen kurz, breit, stumpflich, an der Innenseite im oberen Theile geschwärzt und unterhalb der Schwärzung mit zwei kleinen, schwarzbraunen, neben einander stehenden Punkten. Die beiden schwarzbraunen, heller umrandeten Hinterstigmen um einen bis anderthalb Durchmesser des einen von einander entfernt, in der Mitte zwischen denselben ein kleiner, schwarzbrauner Punkt. Der vortretende, wasserhelle After der eine ♀ liefernden Larve mässig dick, ohne Seitenzapfen.

Aus einer am 29. April in feuchter Erde neben einem kleinen Bache im Waldsaume gefundenen Larve wurde am 24. Mai die Imago gezogen.

Die Beschreibung der Puppe s. Beitrag I, p. 580.

15. *Tipula vittata* Meig.

Larve: Bis 22 mm. lang, 6·5 bis 7 mm. dick, zarthäutig, bräunlich, auch schmutzigbräunlich, lichtere bräunlichgelbe Partien mit dunkleren verschwommen wechselnd, der Darminhalt meist dunkel durchscheinend. Kiefernkapsel schwarzbraun, Fühler lang, stielrund, dunkel rothbraun. Der gewöhnliche Haarbesatz sehr kurz, schwarzbraun, mangelhaft; auf den ersten vier oder fünf Leibesabschnitten je eine Querreihe kurzer, schwarzbrauner Dornenzähnchen statt der bei anderen Larvenspecies vorhandenen Haare. Die vier Oberzapfen des Stigmenfeldes kurz, spitz, ziemlich gleichgross und gleichweit von einander entfernt, mit kurzen, schwarzbraunen, hornigen Enden, an der Innenseite mit je zwei nach oben hin sich nähernden und bald mehr, bald weniger weit unterhalb der

Spitze zu einem Winkel sich vereinigenden schwärzlichbraunen Randlinien, die in der Regel an den mittleren beiden Zapfen intensiver gefärbt sind als an den beiden äusseren, an welch' letzteren nicht selten auch der innere Randstrich nur blass und undeutlich ist oder auch wohl ganz fehlt. Die beiden unteren Zapfen des Stigmenfeldes stumpflich, mit den oberen von ziemlich gleicher Grösse, an der Spitze der Innenseite mit einem schwarzbraunen, glänzenden, bald kleineren, bald grösseren langgedehnten Fleck und innerhalb dieses mit einem hellen Punkt. An dem Beginne jedes unteren Zapfens unterhalb des Stigma drei ungleichbreite, die drei Seiten eines nach der Spitze des Zapfens hin offenen Vierecks bildende, oder in anderen Fällen zwei nach dem Stigma hin convergirende breite, eine plumpe Winkelzeichnung darstellende schwarzbraune, glänzende Striche. Die beiden um den anderthalb bis zweifachen Durchmesser des einen von einander entfernten Hinterstigmen wenig intensiv schwarzbraun, mit hellerem, schmutzig gelbbraunem Rande und dunklerem schwarzbraunen Kerne. Zwischen den beiden Hinterstigmen ein bald mehr, bald weniger deutlich ausgeprägter vierseitiger, bräunlicher Fleck von geringerer Höhe als Breite, welcher mitunter nur durch zwei von einander entfernte matte, kleine Flecke oder dunkle Punkte vertreten ist, zuweilen auch ganz fehlt. Unterseite des Endsegmentes mit drei Paar seitwärts gespreizten, verwachsenen, fleischigen Zapfen, von denen das hintere quergeriefte Paar das stärkste, das mittlere Paar dagegen das schwächste zu sein pflegt.

Die der Larve der *Tipula lutescens* ähnelnde Larve unterscheidet sich von jener, abgesehen von geringerer Grösse, insbesondere Dicke, sogleich durch die unterhalb des Endes spitzwinkelig sich vereinigenden und meist bald mehr, bald weniger parallelen Randstriche an der Innenseite der oberen Stigmenfeldzapfen, durch die hornigen Spitzen dieser Zapfen und durch die winkelige, schwarzbraune, glänzende Zeichnung am Beginne der Unterzapfen des Stigmenfeldes.

Puppe: Bis 28 mm. lang, 4 mm. am Thorax dick, rostbraun, nicht glänzend, mit stark zusammengedrückten hellen Seitenkanten. Thorax verwaschen schwarzbraun gefleckt. Stirnhörnchen kurz, zusammengedrückt, schwärzlichbraun, an der kolbig ganz wenig erweiterten Spitze lichtbraun, glänzend, abwärts gebogen. Hinterleib braungelb mit schwarzbraunen Einschnitten. Oberseite der fünf bis sechs vorderen Hinterleibssegmente fast ganz ohne Dornenbesatz; siebentes und achtes Hinterleibssegment am Hintersaume mit je einer Querreihe kleiner, höckerförmiger, ungleichgrosser Dornenzähne, und zuweilen auch das fünfte und sechste Hinterleibsglied mit einer unvollständigen Querreihe kleiner Dornenzähnchen. Bauchseite des sechsten, siebenten und achten Hinterleibsgliedes mit je einer Querreihe von vier bis acht ungleichgrossen Dornenzähnen in der Nähe des Hintersaumes, und vor dieser Querreihe zwei ziemlich weit von einander entfernte, neben einander gestellte Dornenzähne. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des vierten, respective Mitte des fünften Hinterleibssegmentes reichend. Endsegment der ♂ Puppe an der Oberseite nahe der Basis mit vier kräftigen, nahe beisammenstehenden Dornenzähnen in Querreihe, dahinter in einiger Entfernung zwei durch weiten Zwischenraum getrennte,

fein doppelspitzige Dornenzähne in Querreihe; Unterseite des Endsegmentes zunächst der Basis mit vier kräftigen Dornenzähnen in Querreihe durch weiten Zwischenraum getrennt und der Raum zwischen den beiden mittleren Zähnen der relativ weiteste; das gerundete Ende des Segmentes an der Oberseite mit zwei plumpen, breitbasigen, höckerförmigen Zähnen, an der Unterseite mit zwei kleinen, dünnen, spitzen, seitwärts gerichteten, weit von einander entfernten Dornenzähnen. Endsegment der ♀ Puppe an der Bauchseite mit sechs kräftigen Dornenzähnen in Querreihe, an der Oberseite gleichfalls mit sechs dergleichen Zähnen, von denen vier in einem Quadrat stehende dick, lang und krummspitzig, zwei innerhalb des Zwischenraumes der beiden vorderen, mitunter jedoch weiter nach vorne hin gestellte, aber merklich kleiner sind. Die Legeröhrscheiden aus einem Doppelpaare gleichgrosser, quergerillter, verwachsener Hüllen bestehend.

Die im Vergleich mit vielen anderen *Tipula*-Larven durch dunkle Färbung gekennzeichneten Larven leben unter Laub, Geniste und in feuchter Erde an nassen Waldesstellen, gern in der Nähe von kleinen Bächen und von Quellen. Die Verwandlung geschieht zeitig im Frühjahre und die Imagines erscheinen und schwärmen zum Theile schon im Monate April, andere im Mai.

16. *Tipula Winnertzii* Egger.

Larve: Bis 15 mm. lang, 3·5 mm. dick, ganz ausgestreckt um die Hälfte länger und dann am vorderen Ende etwas spindelig verdünnt, lederhäutig, gelblich aschgrau, schwärzlich tomentos, respective gekörnelt und demzufolge schwärzlichen, verhältnissmässig dunklen Ansehens. Erstes und zweites Leibessegment zarthäutig, hell, das dritte an der Oberseite dunkler als die übrigen. Alle Segmente, mit Ausnahme des letzten, an den zusammengedrückten Seitenkanten mit je einem kleinen, warzenförmigen, an seiner Spitze mit einem kurzen, schräg, auch wohl hakenförmig nach hinten gerichteten, steifen, schwarzen Haar besetzten Höcker und diese Seitenhöcker an den hinteren Segmenten an Stärke dergestalt zunehmend, dass die am neunten bis einschliesslich eilften Segmente befindlichen zapfenförmig vorragen. Die gewöhnliche Querreihebehaarung der Oberseite der Segmente kurz, steif, borstenförmig, schwarzbraun. Die vier Hautzapfen am Oberrande des Stigmenfeldes des Endsegmentes pfriemenförmig kegelig, spitz, am Ende häufig hornig und geschwärzt; die beiden mittleren merklich kürzer und dünner als die beiden äusseren, an der Basis der Innenseite der beiden mittleren Zapfen je ein, mitunter auch zwei schwärzliche, kleine Punkte, die bald dunkler, bald blässer sind, mitunter auch ganz fehlen. Die beiden unteren Stigmenfeldzapfen zarthäutig, kurz, breit, stumpflich, ein jeder derselben an der Aussenseite mit einem abstehenden, gebräunten, borstenförmigen Haar. Die beiden Hinterstigmen mässig gross, kreisrund, schwarzbraun, mit dunklerer Scheibe und wenig hellerer Umrandung, um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt. Unterhalb eines jeden Stigma am Beginne des unteren Stigmenfeldzapfens ein liegender, schwarzbrauner, breiter, nach der Aussenseite hin sich spitzender Strich von der Länge

des Stigmendurchmessers. Der stark wulstig vortretende After der ein ♀ vorgebildet enthaltenden Larve zarthäutig, wasserhell. Kiefernkapsel schwarzbraun, an der Oberseite in der Mitte mit breitem, hell gelblichbraunen, verwaschenen Fleck.

Die Larve fand ich in Erde auf Aengern und auch an und in moderndem Holze. Die Beschreibung der Puppe s. Beitrag I, p. 585.

17. *Dolichopeza sylvicola* Curt.

Larve: Bis 12 mm. lang, 2·3 mm. dick, ziemlich stielrund, wenig abgeplattet, zwölfringelig, derbhäutig, sehr contractil, wenn ganz ausgestreckt um die Hälfte länger und dann nach beiden Leibesenden hin etwas verdünnt, ziemlich lebhaft grün, die ersten drei Segmente bräunlichgelb, schwärzlich gekörnelt, an der Oberseite mit zahlreichen, scharf erhabenen Querlinien; den Rücken entlang zwei weit von einander entfernte, durchscheinende Tracheen, und dem Laufe einer jeden derselben ein ziemlich breites, schwärzlichbraunes, winkelig oder zickzackförmig hin und her gebogenes, an den Segmentgrenzen unterbrochenes Längenband folgend, welches dadurch gebildet wird, dass auf dem Rücken eines jeden Segmentes zwei schwarzbraune, mit den verdickten Spitzen nach innen, respective gegen einander geneigte Winkelbänder stehen. Der Rücken eines jeden Leibessegmentes, vom zweiten an, mit einer Querreihe kurzer, steifer, weissspitziger Borstenhaare, die besonders auf dem zweiten, dritten und vierten Segmente zahlreich und kräftig sind. Endsegment am Hinterende gleich den vordersten drei Segmenten bräunlichgelb, mit stark vortretendem, zarthäutigen Afterwulste. Oberrand des Stigmenfeldes mit drei langen, schmalen, rundlichen, bis oben hin ziemlich gleichbreiten, nach vorne hin zurücklegbaren Hautzähnen; es sind mithin von den sonst bei vielen Tipuliden-Larven vorkommenden vier Oberzähnen des Stigmenfeldes die mittleren beiden hier miteinander verwachsen. An der Innenbasis eines jeden der beiden Aussenzähne am Oberrande des Stigmenfeldes ein kleiner, schwärzlicher Querstrich. Die beiden Unterzähne des Stigmenfeldes ganz kurz, höckerförmig, an der Innenspitze mit einem kleinen, schwarzbraunen, dreizackigen Fleck, innerhalb welchen ein kleiner, kreisrunder, weisser Punkt befindlich. Die beiden Hinterstigmen klein, kreisrund, schwarzbraun, um etwa den anderthalbfachen Durchmesser des einen von einander entfernt, unterhalb eines jeden derselben ein ziemlich grosser, schwarzbrauner, unregelmässiger Fleck. Kiefernkapsel schwarzbraun mit breitem, scharf begrenzten, im vorderen Theile erweiterten, hinten schmäler auslaufenden Längenbande in seiner Mitte. Fühler kastanienbraun. — An ihrer frischgrünen Färbung und den beiden winkelig gebogenen, schwärzlichen Längenbändern des Rückens ist die Larve leicht erkennbar.

Puppe: Im zweiten Beitrage zur Naturgeschichte verschiedener Arten aus der Familie der Tipuliden p. 44 beschrieb ich die ♂ Puppe. Die ♀ Puppe fand ich 14·5 mm. lang, 2·5 mm. dick. Die beiden Stirnhörnchen wie bei der ♂ Puppe, gerade aufwärts gerichtet und dann etwas zur Seite, respective abwärts gebogen. Endsegment mit zwei Paar verwachsenen Legeröhrscheiden ab-

schliessend, deren oberes Paar erheblich länger als das untere, an der Basis mit einem Kranze von zehn starken, fein doppelspitzigen Dornenzähnen, von denen vier auf die Oberseite, vier auf die Unterseite und zwei auf die beiden Seitenkanten entfallen und die äusseren beiden der Oberseite von allen die kräftigsten sind, umgeben; an der Basis des oberen Legeröhrscheidenpaares zwei dickbasige, aufwärts gerichtete, mit der ungetheilten Spitze nach vorne übergekrümmte Dornenzähne.

Die schwärzlichen, winkelig gebogenen Längenbänder der Rückenseite markiren sich wie bei der Larve, so auch bei der frisch entstandenen grünen Puppe am Thorax und am Hinterleibsrücken. Später wird die Puppe allmälig dunkler und nimmt ein schwärzlichbraunes Totalansehen an.

Die an der vorhin citirten Stelle der ♂ Puppe von mir zugeeignete Bajonettform der Stirnhörnchen habe ich später nicht wieder gefunden, weshalb ich jetzt annehmen muss, dass jene Form eine Abnormität gewesen.

In den hiesigen Waldungen finden sich viele theils kleine, wenige Ar umfassende, theils grössere, mit Jahrhunderte alten Kupfererzschlacken bedeckte oder durchsetzte Bodenstellen, welche aus jener frühen Vorzeit herrühren, in der die Erze des Harzes noch nicht in geregelter Weise verhüttet wurden, vielmehr in den sehr holzreichen Waldungen da ausgeschmolzen zu werden pflegten, wo es am reichlichsten passendes Brennmaterial gab. Diese in der Regel eine ärmliche Vegetation von wenigen ganz bestimmten und sich immer wiederholenden Phanerogamen-Species aufweisenden und von Moospolstern in bald geringerer, bald grösserer Ausdehnung überzogenen, fast immer in der Nähe einer Wasserrinne belegenen sogenannten Schlackenstellen haben einen sich stets frisch oder feucht erhaltenden Boden und dienen verschiedenerlei Insectenlarven zum Aufenthalte. Auf einer solchen Schlackenstelle fand ich nicht nur die im zweiten Beitrage l. c. beschriebene Puppe, sondern später am 11. Juni 1878 eine Larve, drei Puppen, darunter eine frische, und drei Puppenexuvien unter, respective in von einer *Jungermannie, Alicularia scalaris* Corda, gebildeten Moospolstern. Ausserdem schwärmten vier weibliche Imagines über der Schlackenstelle. Die mit zu Haus genommene Larve hatte sich am 27. Juni Morgens verpuppt und die Puppe steckte den Kopf aus dem im Züchtungsglase liegenden Moospolster hervor; am folgenden Tage kam dieselbe mit etwa einem Dritttheile ihrer Länge zum Vorschein, am darauffolgenden Tage hatte sie sich wieder etwas mehr zurückgezogen und erst am 2. Juli Abends erschien eine Imago ♀. Am 13. Juni desselben Jahres beobachtete ich auf einer anderen Schlackenstelle im Walde mehrere Weibchen, die daselbst in Polster der genannten Moosart ihre Eier ablegten; eine andere ♀, welche das Eierablegungsgeschäft bereits vollendet zu haben schien, lag todt auf dem Moospolster. Am 29. Juni 1878 Morgens wurden auf wiederum anderem Schlackenplatze zwei Exuvien weiblicher Puppen, aus *Alicularia*-Polstern hervorragend, gefunden; eine Larve war eben im Begriffe, sich in ein solches noch thaufeuchtes Moospolster zurückzuziehen und ragte nur noch mit der hinteren Körperhälfte daraus hervor, woraus mir hervorzugehen schien, dass sich die Larven Nachts oder

vielleicht auch zu anderer geeigneter Zeit an die Oberseite der *Alicularia*-Polster zu begeben pflegen, um sich von den zarten grünen Blättern zu nähren, woraus sich dann auch die lebhaft grüne Färbung der Larve erklären würde. Aus den fortgesetzten Beobachtungen der späteren Jahre ist nur noch anzuführen, dass ich einmal, am 2. Mai 1882, auch eine Larve in Erde auf einem mit Gräsern bewachsenen Fahrwege innerhalb eines Fichtenbestandes antraf, woraus zu entnehmen, dass das Leben der Larve nicht allein durch *Alicularia* oder andere Moosarten bedingt zu sein scheint.

18. *Dasyptera haemorrhoidalis* Zetterst.

Larve: Bis 10 mm. lang, 1·4 mm. dick, zwölfringelig, stielrund, glatt, schmutzig, respective schwärzlich olivenbraun, schwärzlich gekörnelt, seidenartig glänzend. Kiefernkapsel klein, braun, hinter derselben drei verhältnissmässig grosse Hornplatten durchscheinend, von denen die mittlere, die breiteste, in der Mitte etwas erweitert, an beiden Aussenseiten schwärzlich gesäumt ist und schwärzlich endet, in der Mitte aber einen gelbbraunen Längenwisch (Blässe) hat. Die beiden seitlichen Hornplatten ebenso lang wie die mittlere, aber schmäler, beiderseits intensiv schwärzlich gesäumt, nahe vor dem Ende mit einem kreisrunden, schwarzbraunen Fleck. Taster dick, braungelb. Die Leibessegmente bis zum eilften an Länge allmälig etwas wachsend. Endsegment stielrund, merklich dünner als das vorhergehende und nur etwa halb so lang, in fünf verhältnissmässig lange, gespreizt stehende, breite, platte, gleich grosse, an der gerundeten Spitze mit zahlreichen langen, schwärzlichen, im oberen Theile hellen Wimperhaaren büschel- oder pinselförmig besetzte, an der Innenseite glänzend schwarzbraun gefärbte Hautzapfen auslaufend, von denen drei auf den Oberrand und zwei auf den Unterrand des Stigmenfeldes entfallen. Die eben gedachten Haare der Stigmenfeldzapfen kleben nicht selten zusammen, und es scheinen dann die Hautzapfen in eine oder in mehrere gespreizt stehende, lange Spitzen auszulaufen. Die an der Innenbasis der beiden Aussenzähne des letzten Leibessegmentes befindlichen beiden Hinterstigmen queroval, schwarzbraun, um mindestens den vierfachen Durchmesser des einen von einander entfernt, wenig in die Augen fallend.

Die ♀ Puppe unterscheidet sich von der in meinem zweiten Beitrage, p. 48 beschriebenen männlichen durch Folgendes: Die auf dem Thorax oberhalb der Stirn befindlichen beiden aufrechtstehenden Plättchen schwarzbraun, respective geschwärzt, am Oberrande mit einer nicht immer gleichen Anzahl — zwei bis fünf Stück — ganz kleiner, spitzer Dornenzähnchen besetzt. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des sechsten Hinterleibssegmentes reichend. Letztes Leibessegment an der Oberseite mit vier grossen, gebräunten oder geschwärzten, zu je zwei und zwei neben einander stehenden, kräftigen Dornenzähnen im Viereck, von denen die vorderen beiden erheblich dünner als die dickbasigen, plumpen und mehr genähert stehenden hinteren zwei sind. Die Legeröhrscheiden aus zwei verwachsenen Klappenpaaren bestehend, von denen

das untere, dem oberen dicht anliegende Paar kurz und am Ende stumpflich, das obere Paar lang, kegelförmig und an der etwas klaffenden Spitze jederseits mit einem seitwärts gerichteten, spitzen Dornenzahn besetzt ist, so dass jede Klappe an ihrem Ende zweispitzig erscheint.

Die Larven fand ich an feuchten Waldesstellen unter vermoderndem Streulaub theils im Mai, theils im September und züchtete daraus in beiden genannten Monaten Imagines, wonach sich eine zweifache Generation als wahrscheinlich annehmen lässt.

19. *Trichosticha icterica* Egger.

Larve: 11 mm. lang, 1·5 mm. dick, stielrund, an den vorderen vier durch starke Einschnürungen gesonderten Leibessegmenten merklich verdickt, nach hinten hin verdünnt, schmutzig blass bräunlichgelb mit schwärzlich durchscheinendem Darminhalte. Kiefernkapsel klein, gelbbraun, hinter derselben an beiden Leibesseiten drei mit den Enden einander zugeneigte, dünne, lange, braune Gräten und hinter diesen zwei kurze, breite, bräunliche, ganz nahe beisammen stehende Plättchen durchscheinend. Endsegment merklich dünner und kürzer als das vorangehende, mit fünf ziemlich gleich grossen, gespreizt stehenden, stumpflichen Hautzähnen — drei am Oberrande und zwei am Unterrande des Stigmenfeldes — welche sämmtlich an ihrer Innenfläche sehr breit schwarzbraun der Länge nach gesäumt sind, so dass an jedem Zahne nur ein ganz schmaler Längenstrich in der Mitte hell, respective ungefärbt bleibt.

Puppe: 8 mm. lang, 1·5 mm. am Thorax dick, stielrund, nach hinten hin kegelig verdünnt, bräunlichgelb, glatt, glänzend, mit zwei verhältnissmässig grossen, wie eine Ohrmuschel oder die Hälfte eines flachen Napfes gestalteten, mit der Oeffnung nach vorne gerichteten, am oberen, sowie an einem Theile des unteren Randes, und zwar hier am intensivsten, bräunlich gesäumten Stirnhörnchen, respective Erweiterungen am Kopfende. Das etwas dunkler gefärbte Ende des neunringeligen Hinterleibes mit zwei kräftigen, seitwärts gespreizten, braunspitzigen, abwärts gebogenen Zähnen. Fussscheiden bis fast zum Hinterleibsende reichend, Flügelscheiden merklich kürzer.

In einem in Vermoderung begriffenen Buchenstocke im Laubholzwalde wurden am 27. April einige Larven gefunden und mit zu Haus genommen; am 6. Juni erschien im Züchtungsglase eine Imago ♂.

20. *Trichosticha lutea* Meig.

Larve: Bis 8 mm. lang, 0·8 mm. dick, schmutzig bräunlichgelb, stielrund, an den vorderen vier durch starke Einschnürungen gesonderten Segmenten stark verdickt, nach hinten hin verdünnt, der Darminhalt schwärzlich durchscheinend. Kiefernkapsel sehr klein, kurz, gelbbraun, hinter derselben sechs dünne, lange, braune, bogenförmig gespreizte Gräten durchscheinend, die zuweilen mit ihren Hinterenden in einem grossen, dunklen, verwaschenen Fleck zu stehen scheinen und von denen die beiden mittleren, respective oberen am Hinterende sich all-

mälig etwas verdicken; im Uebrigen das obere Grätenpaar in der Mitte bogenförmig auseinander tretend, die darunter folgenden beiden Paare mehr genähert, nach hinten hin etwas divergirend. Das letzte oder zwölfte Leibessegment stielrund, merklich dünner und nur etwa halb so lang wie das vorhergehende Segment, mit fünf ziemlich gleich grossen, gespreizt stehenden, stumpflichen Hautzähnen endend, von denen drei auf den Oberrand und zwei auf den Unterrand des Stigmenfeldes entfallen; die sämmtlichen fünf Zähne an der Innenseite mit zwei intensiv schwarzbraunen, breiten, parallelen Längenlinien, welche den Seitenrändern der Hautzähne folgen. An der Basis der beiden äusseren Hautzähne des Oberrandes des Stigmenfeldes je ein kleines schwarzbraunes, punktförmiges Stigma zwischen den vorhin gedachten beiden schwarzbraunen Parallellinien.

Puppe: 6·5 mm. lang, 1 mm. am Thorax dick, schmutzigweiss mit gebräuntem Thorax und ebenso gefärbten Flügel- und Fussscheiden. Stirnkante mit zwei kleinen, braunen, kurzen, stumpflichen, nahe beisammen stehenden Zähnchen. Oberhalb der ovalen, grossen, braun durchscheinenden Augen zwei verhältnissmässig lange, helle, breitgedrückte, mit den Spitzen divergirende und nach unten gerichtete Hörnchen. Prothorax am Vorderrande stark abschüssig und daselbst mit vier kleinen, spitzen, braunen Zähnchen in Querreihe, von denen die beiden mittleren in der Regel weit kräftiger sind als die beiden äusseren, mitunter nur höckerartigen; im Uebrigen der Thorax stark buckelig erhoben, glänzend. Der neunringelige Hinterleib stielrund, nach hinten hin kegelig verdünnt; am Rücken des dritten bis achten und am Bauche des vierten bis einschliesslich achten Segmentes je eine Querreihe äusserst kleiner, nahe beisammen stehender, schwärzlicher Zähnchen. Endsegment der ♂ Puppe kolbig stumpf, an der Oberseite nahe vor dem Ende mit zwei kleinen, braunen, spitzen, ziemlich nahe beisammen stehenden Zähnchen. Endsegment der ♀ Puppe mit zwei verwachsenen, gebräunten, aufwärts gerichteten, die Legeröhre umgebenden, kegelförmigen Scheiden-, respective Klappenpaaren, deren oberes Paar lang und spitz, das untere dagegen ganz kurz ist. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bei ♂ bis Ende des sechsten, bei ♀ bis Ende des fünften Hinterleibsgliedes reichend.

Die Larven fand ich im Walde an feuchten Stellen auf alten Fahrwegen und an Bachrändern in der oberen Erdschichte unterhalb der Laubdecke des Bodens. Die Imagines wurden mehrentheils im Monat Mai, einzelne aber auch im Juni und Juli gezüchtet.

21. *Erioptera ochracea* Meig.

Larve: Bis 8 mm. lang, 0·8 mm. am Kopfende dick, stielrund, zwölfringelig, wurmförmig, schlank, die kriechende Larve am dritten Segment stark verdickt und von demselben ab nach vorne hin ziemlich stark, nach hinten hin bis zum Leibesende ganz allmälig verdünnt, blassgelb ins schmutzig Rostgelbliche, am Kopfende dunkler als im übrigen Theile. Kiefernkapsel klein, gelbbraun, mit zwei oberen schmalen, langen, schwarzen, in der Mitte bald mehr, bald

weniger bauchig auseinander tretenden und einen ovalen Raum einschliessenden, nahe vor dem Ende durch einen gleich gefärbten und gleich dicken Querriegel verbundenen Gräten; unterhalb dieser zwei armförmige, weit aus einander tretende und dann wieder genäherte, an ihren Enden etwas spatelförmig erweiterte und etwas kürzere Gräten und unter diesen ein Paar gleich lange und gleich gestaltete, an den Hinterenden einander genäherte Gräten; es markiren sich demnach hinter der kleinen Kiefernkapsel an jeder Kopfseite drei Gräten, eine kürzere obere, respective innere und zwei längere, an ihren Enden etwas erweiterte untere, respective äussere Gräten. Hinter den oberen beiden Kiefernkapselgräten zwei grosse, rundliche, rostbräunliche oder schwärzliche Hornplättchen durchscheinend. Endsegment stark verdünnt, etwa halb so lang als das vorhergehende, mit fünf stumpflichen Hautzähnen endend, von denen drei auf den Oberrand und zwei auf den Unterrand des Stigmenfeldes entfallen, der mittlere der drei Oberrandzähne merklich kleiner als die vier übrigen, unter sich ziemlich gleich grossen Stigmenfeldzähne und letztere an der Innenseite mit je zwei schwarzen, breiten, fast parallelen Längenstreifen. Der Mittelzahn am Oberrande des Stigmenfeldes an der Innenseite öfters ganz geschwärzt und die beiden äusseren Zähne gewöhnlich mit dünneren oder minder kräftigen schwarzen Längenstrichen als die beiden Unterzähne, deren schwarze Färbung nur einen ganz schmalen, hellen Längenstrich zwischen sich lässt. Zwischen den beiden Parallelstrichen an der Basis der beiden äusseren Oberrandzähne des Stigmenfeldes je ein ganz kleines, ovales schwarzbraunes Stigma.

Puppe: Bis 6 mm. lang, 0·7 mm. dick, stielrund, nach hinten hin kegelig verdünnt, schmutzigweiss, am Kopf, Thorax, den Flügelscheiden und den Genitalienscheiden der ♀ gebräunt glänzend. Stirnkante leistenförmig, unterhalb derselben die Augen als zwei grosse, ovale Flecke durchscheinend, oberhalb derselben zwei ziemlich lange, helle, dünne, meist gerade und nach oben hin wenig divergirende Hörnchen. Prothorax vorne steil abfallend, der Abfall mit vier bis sechs braunen, spitzen, nach hinten gekrümmten, hornigen Zähnchen, von denen die mittleren beiden die kräftigsten sind, in Querreihe. Endsegment der ♂ Puppe mit zwei gerundeten, zangenförmig gegen einander fassenden, verwachsenen Klappen endend, Fussscheiden bei derselben bis Ende des sechsten Hinterleibssegmentes reichend. Genitalienscheiden der ♀ Puppe zwei verwachsene, ein wenig aufwärts gebogene Klappenpaare, von denen das obere Paar das untere an Länge überragt; Fussscheiden bei derselben bis Mitte des fünften, Flügelscheiden bei beiden Geschlechtern bis Ende des dritten Hinterleibssegmentes reichend.

Die Larven fand ich in nasser Erde neben einem kleinen Bache in schattigem Buchenwalde und züchtete daraus im Juni und Juli die Imagines.

Aus einer ähnlichen, wie der vorstehend beschriebenen, am 18. Mai in feuchter Erde neben einem kleinen Wassergraben, zwischen Acker und Anger gefundenen Larve ging schon am 28. desselben Monates, also zehn Tage später eine *Erioptera obscura* Meig. ♀ hervor.

22. *Gonomyia schistacea* Schumm.

Larve: 6 mm. lang, 0·8 mm. dick, stielrund, im vorderen Theile stark verdickt, nach hinten hin allmälig sich verdünnend, intensiv bräunlichgelb, die vorderen Segmente deutlich abgeschnürt, der hintere Körpertheil mit zahlreichen Einschnitten wurmförmig geringelt. Kiefernkapsel gelbbraun, sehr klein. Kiefernkapselgräten sehr schmal, braun, blass durchscheinend, am Hinterende durch feine Querbalken verbunden. Endsegment kurz, stumpflich kolbenförmig, mit vier ganz kleinen, höckerförmigen Zähnchen endend, von denen die oberen beiden weiter nach vorne hin und etwas mehr von einander entfernt stehen als die etwas kräftigeren unteren beiden und zwei kleine, kreisrunde, gelbbraune, um den vierfachen Durchmesser des einen entfernte Stigmen zwischen sich haben.

Puppe: Bis 5 mm. lang, 0·8 mm. dick, stielrund, nach hinten hin kegelig verdünnt, weiss, dünn und fein lang behaart. Kopf senkrecht, schnauzenförmig, stumpflich etwas erweitert und an der Erweiterung unregelmässig dicht braun gezähnelt. Augen klein, rundlich, braun durchscheinend. Vorderkante des steil ansteigenden Prothorax mit einer in der Mitte unterbrochenen Querreihe kleiner, ungleicher brauner, nicht regelmässig gestellter Zähnchen am Beginne des steilen Abfalles. Hinterleib neunringelig, Flügelscheiden bis Mitte des dritten Hinterleibssegmentes reichend. Letztes Segment der ♂ Puppe am Ende gebräunt, an der Oberseite mit vier braunen Zähnchen in Querreihe jenseits der Mitte und mit zwei spitzen, nach unten gerichteten Dornenzähnchen endend; Fussscheiden bis Mitte des achten Hinterleibssegmentes reichend. Letztes Segment der etwas grösseren ♀ Puppe mit zwei Querreihen kleiner, brauner Dornenzähnchen an der Oberseite und mit aufwärts gebogener, rothbrauner, jederseits mit zwei kleinen, braunen Dornenzähnchen besetzter Endspitze; Fussscheiden bis Anfang des sechsten Hinterleibssegmentes reichend.

Einige Larven und Puppen, aus welch letzteren bald nachher die Imagines hervorgingen, wurden am 6. Mai in schmierig nasser Erde neben einer Wasserrinne in einem Buchenbestande gefunden.

23. *Poecilostola punctata* Meig.

Larve: Bis 15 mm. lang, 2 mm. dick, stielrund, wenn ganz ausgestreckt bis zur Hälfte länger und dann nach beiden Leibesenden hin verdünnt, schmutzig gelbgrau ins Aschgraue mit schwärzlich durchscheinendem Darminhalte, fein schwärzlich gekörnelt, ohne Haarbesatz, zwölfringelig. Kiefernkapsel schmal, langoval, schwarzbraun; Kiefernkapselgräten hornig, das obere Paar lang und breit, unmittelbar hinter den Mandibeln beginnend, schwarzbraun wie die Kiefernkapsel gefärbt, im zweiten Dritttheil gelbbraun, im letzten Dritttheil wieder schwarzbraun und daselbst parallel in unmittelbarem Anschlusse an einander hinlaufend, am Ende entweder gerade oder schräg abgestutzt. Die unteren beiden Kiefernkapselgräten breit, lanzettförmig, etwas kürzer als die oberen, mit stumpf-

lichem Ende, licht gelbbraun, schmal schwarzbraun gerandet, nahe über der Basis, innerhalb des lichter gefärbten Feldes mit einem kleinen, schwarzbraunen, punktförmigen Fleck. Zwischen den oberen und unteren Kieferukapselgräten jederseits ein verhältnissmässig sehr lang gedehntes, gespitztes, schmutzig gelbbraunes oder auch schwärzlichbraunes Hornplättchen. Mandibeln gelbbraun, schmal, lang, sehr spitz, sichelförmig gebogen, an der Innenseite etwas oberhalb der Mitte mit zwei kleinen, breiten, stumpflichen Sägezähnen. Fühler sehr kurz und dünn, pfriemenförmig. Maxillen lang und dick, an der Basis plump, nach oben gespitzt und daselbst aufwärts gebogen. Letztes Leibessegment stark verdünnt, nur etwa halb so dick, auch etwas kürzer als das vorhergehende Segment, stielrund, mit fünf zapfenförmigen, das Stigmenfeld umgebenden Hautzähnen endend, von denen drei auf den Oberrand und zwei auf den Unterrand entfallen. Von den drei Hautzähnen am Oberrande des Stigmenfeldes ist der mittlere weit kleiner als die beiden äusseren, zuweilen nur höckerförmig und dann wenig ins Auge fallend; die übrigen vier Hautzähne sind unter sich von ziemlich gleicher Grösse, mit stumpflicher, an der Innenseite verwaschen gebräunter oder geschwärzter Spitze, in einen pinselförmigen Büschel heller, langer Haare endend, die öfter zusammen kleben und dann wie ein einziges, dickes Haar an je einer Zahnspitze erscheinen. An der Basis der Innenseite eines jeden der beiden Unterzähne des Stigmenfeldes ein kleiner, schwarzbrauner, punktförmiger Fleck. Die beiden kreisrunden, schwarzbraunen Hinterstigmen um etwa den dreifachen Durchmesser des einen von einander entfernt.

Puppe: Bis 16 mm. lang und bis 2·5 mm. am Thorax dick, dunkel und schmutzig gelblichbraun bis schwarzbraun, stielrund, an jeder Hinterleibsseite mit einer abgesetzten, schmalen, wulstigen, mit kleinen unregelmässigen, zahnförmigen Höckern versehenen Längenkante. Die beiden Stirnhörnchen ganz kurz, gleichmässig breit, an der dunkleren Spitze gerundet, äusserst fein und dicht kerbzähnig, blass gelblichbraun oder schwärzlich. Hinterleib neungliederig; Oberseite des vierten bis achten Hinterleibssegmentes mit je drei bis sechs unregelmässigen und häufig unvollständigen Querreihen kleiner, ungleicher, höckerartiger, stumpfer Zähnchen, von welchen Querreihen die letzte in der Nähe des Hinterrandes des Segmentes in Beziehung auf Zahl und Ausbildung der Zähnchen die vollständigste zu sein pflegt. Bauchseite des fünften bis achten Hinterleibssegmentes in der Nähe des Hinterrandes mit je einer Querreihe kräftigerer und spitzerer Zähnchen als an der Oberseite des Segmentes, vor der Mitte eines jeden dieser Segmente eine durch weiten Mittenzwischenraum unterbrochene, von vier kleinen Zähnchen gebildete Querreihe, in welcher je zwei und zwei Zähnchen ganz nahe bei einander stehen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des vierten Hinterleibssegmentes reichend. Endsegment der ♂ Puppe aufwärts gebogen, an der Oberseite mit zwei Längenreihen starker Dornenzähne, eine jede dieser Längenreihen aus drei Stücken bestehend, von denen die zu hinterst etwas gespreizt stehenden die kräftigsten sind. Das bogig aufwärts gekrümmte Endsegment der ♀ Puppe an der Oberseite mit vier in einem Viereck stehenden, mässig starken Dornenzähnen und mit hornförmigen, verwachsenen,

am Ende zuweilen etwas von einander abstehenden und dann zweispitzig erscheinenden Legeröhrscheiden.

Die Larven leben in schmierig nasser Erde der Ränder von Wassergräben und Bächen in Fluren und Gefilden. Sie verpuppen sich mehrentheils in der ersten Hälfte des Monats April, mitunter auch schon gegen Ende des März und nach etwa zweiwöchiger Puppenruhe erscheinen die Imagines. — Die Puppen sind gewöhnlich mit einer anhaftenden Schmiererdeschicht überzogen, und die Puppenexuvien sieht man da, wo die Larven lebten, in der Regel in Mehrzahl nahe bei einander aus Schlamm und vegetationsleerem Boden hervorragen.

24. *Limnophila fuscipennis* Meig.

Larve: Bis 12 mm. lang, 2 mm. dick, zarthäutig, bräunlichgelblich, glatt, matt seidenglänzend, stielrund, nach hinten hin verdickt, die Leibessegmente bis zum zehnten einschliesslich an Länge allmälig zunehmend, das neunte, zehnte und eilfte Glied unter einander von ziemlich gleicher Länge, das eilfte das dickste und bei der kriechenden Larve in der Regel noch weit dicker als sonst erscheinend, insbesondere am hinteren Ende. Darminhalt im hinteren Theile der Larve schwarzbraun, fadenförmig in unregelmässiger Windung durchscheinend. Letztes Leibessegment braun, halb so lang und weit dünner als das vorletzte, abgestumpft, kegelig, stielrund, kurz und hell zottig behaart, an der Unterseite in der Mitte mit einer behaarten Querfurche und dahinter mit drei langen, spitzen, steil nach unterwärts abstehenden Haarpinseln in Querreihe oder — an einer anderen Larve — mit vier kurzen, hellen, quergereiften Fleischzapfen, zwei und zwei an jeder Seite; an seinem Ende mit zwei breiten und verhältnissmässig langen, spitzen, an der Innenseite glänzend schwarzbraun gefärbten, quergeriefften Hautzähnen, die an ihren Enden einen langen, schwarzbraunen, der kriechenden Larve nachschleppenden Haarbesatz tragen. Oberhalb dieser beiden Hautzähne zwei weit kleinere, mit ähnlichen, aber kürzeren schwarzbraunen Haaren pinselförmig besetzte, weiter von einander entfernt stehende, hellere, häutige Zähnchen und zwischen diesen zwei gerundete, kleine, blasse, bräunliche, um den vier bis sechsfachen Durchmesser des einen von einander entfernte Hinterstigmen. Kieferkapsel klein, gelbbraun, hinter derselben eine vorn breite schwärzlichbraune, nach hinten hin sich verschmälernde, am Ende aber wieder knopfförmig erweiterte Chitinplatte mit einem breiten, helleren Längenstrich in der vorderen Hälfte durchscheinend und in einiger Entfernung hinter dieser Platte mitunter zwei nahe neben einander stehende, bräunliche Punkte. Tiefer liegend zu beiden Seiten der Platte je zwei ganz schmale, kurze, über einander liegende, schwärzliche Gräten durchscheinend. Taster kurz, hell.

Puppe: ♀ 11 mm. lang, 2 mm. am Thorax dick, geschwärzt bräunlich, nach hinten hin stark verdünnt, kegelig mit zusammengedrückten, scharfen Seitenkanten des Hinterleibes, an der Oberseite mit zum Theile in abgebrochenen Querreihen, mehrentheils aber unregelmässig oder zerstreut stehenden, kleinen, zahnartigen Höckern; an der Unterseite sehr fein, quergerieft, fast glatt, mit

seichten Wulsten und einigen zerstreuten, höckerförmigen Erhabenheiten. Die beiden Stirnhörnchen verhältnissmässig sehr lang, quergerillt, an der Basis schwarzbraun, nach oben hin schmutzig bräunlichgelb, an der stärker gebräunten Spitze schwach spatelförmig erweitert. Thorax an jeder Seite in der Längenmitte mit zwei kleinen, schwarzbraunen, hinter einander stehenden Höckerchen. Die zwei Paar mit einander verwachsenen Legeröhrscheiden lang und spitz, das obere Paar etwas länger als das an seinem Ende zweizähnige untere Paar, an der Basis der Legeröhrscheiden jederseits ein starker Dornenzahn und weiter nach unten zwei weit kleinere Dornen. Die stark längsgerieften Flügelscheiden bis Ende des dritten, die Fussscheiden bis Ende des vierten Hinterleibssegmentes reichend.

Drei Larven wurden am 26. Juni im Schlamme eines in Austrocknung begriffenen, einen Garten durchziehenden und an der einen Seite von Bäumen und Gebüsch eingefassten Wassergrabens, gefunden und aus denselben am 5., respective 7. Juli zwei Imagines, eine ♀ und ein ♂, gezüchtet.

25. *Limnophila hyalipennis* Zetterst.

Larve: Bis 8 mm. lang, 0·8—1 mm. dick, schmutzig bräunlichgelb, bräunlich oder schwärzlich sehr fein gekörnelt, zarthäutig, stielrund, kahl, an den drei Thoraxsegmenten merklich verdickt, insbesondere am mittleren, welches doppelt so lang ist wie das dritte, nach dem Leibesende hin allmälig dünner werdend. Kiefernkapsel oval, klein, schwarzbraun, nach hinten hin in zwei nahe beisammen stehende, breite, gespitzte Gabelzinken auslaufend. Kriechschwielen nicht bemerkbar. Das letzte Leibessegment nur etwa zwei Dritttheile des vorhergehenden Segmentes lang und etwas dünner, am Ende gerundet, ohne Zahn- oder Zapfenbesatz, an der nach unten hin etwas abgeschrägten Rundung mit einem grossen, schwärzlichbraunen oder auch kastanienbraunen, scheibenförmigen, etwas eingedrückten Hornfleck und in diesem Flecke in der Nähe des Oberrandes zwei kleine, punktförmige, dunklere, um vier bis sechs, mitunter acht Durchmesser des einen von einander entfernte Hinterstigmen.

Puppe: Bis 9 mm. lang, 1·5 mm. am Thorax dick, kegelförmig nach hinten hin verdünnt, glatt, etwas glänzend, citronengelb mit etwas dunkleren Scheiden. Der stark buckelig erhobene Thorax stärker glänzend, sehr fein quergerillt, am Vorderende oben steil, fast rechtwinkelig abfallend, unten in eine kurze, stumpfe, mit kleinen Zähnchen besetzte, schnauzenförmige, gebräunte Verlängerung auslaufend. Stirnhörnchen nicht vorhanden. Augen gross, braun durchscheinend. Der langgestreckte, kegelige, neungliedrige Hinterleib an der Oberseite des vierten bis einschliesslich achten Segmentes in der Nähe des Hinterrandes mit einer Querreihe sehr dicht gestellter, ganz kurzer, brauner Zähnchen, welche sich am sechsten, siebenten und achten Segmente auch über die Bauchseite erstrecken. Flügelscheiden bis Mitte oder Ende des vierten, Fussscheiden bei ♂ bis Ende des achten, bei ♀ bis Mitte oder Ende des sechsten Hinterleibssegmentes reichend. Die kleinere, nur 5 mm. lange, 1 mm. dicke ♂ Puppe am Hinterende stumpf abgerundet und daselbst mit kleinen, höcker- oder warzenförmigen Zähnchen

besetzt. Endsegment der ♀ Puppe an jeder Seite der Basis mit einer abgebrochenen Querreihe ähnlicher Zähnchen, wie solche am Rücken der vorhergehenden Segmente sich befinden, mit kegelig aufwärts gebogener, gelbbrauner, aus zwei verwachsenen, die Legeröhre umgebenden Scheidenpaaren bestehender Spitze in der Weise endend, dass das obere Scheidenpaar in der Regel das untere an Länge merklich überragt.

Die Larven, respective Puppen fand ich im Walde theils auf und an Fahrwegen, in der schon seit längerer Zeit von den Rädern seitwärts gedrängten Erde, theils und vorzugsweise aber in einstmals von Ameisen zusammengetragenen, von diesen jedoch längst verlassenen grösseren Erdhügeln in dreissig- bis fünfzigjährigen Fichtenbeständen, seltener in Buchenbeständen. Die Verpuppung beginnt schon mit Anfang des Monats April, bei Weitem weniger fand ich Puppen noch im Mai oder gar im Juni.

26. *Limnophila lineola* Meig.

Larve: Bis 12 mm. lang, 2 mm. dick, stielrund, zwölfringelig, glatt, schmutzig gelblich oder bräunlich, seidenglänzend, ziemlich zarthäutig. Die einzelnen Leibessegmente vom dritten an ziemlich scharf, respective deutlich gesondert, bis zum vorletzten an Länge allmälig etwas zunehmend, mit ganz wenigen, sehr kurzen, steifen, schwarzen Borstenhaaren in unterbrochener Querreihe besetzt. Kiefernkapsel klein, schmal, schwarzbraun, mit kleinen, schmalen, sichelförmig gebogenen, sehr spitzen, braunen Mandibeln und weit vortretenden, hellen, plumpen Tastern, deren erstes Glied walzenförmig, dick und lang ist. Hinter der Kiefernkapsel zwei Paar Gräten schwarzbraun durchscheinend, das obere Paar lang, nur durch schmalen Zwischenraum getrennt, zu Anfang etwas bogig auseinander tretend, dann parallel, nach hinten hin sich allmälig verdickend und am Ende spatelförmig erweitert; die unteren beiden Kiefernkapselgräten kürzer und dünner als die oberen und zu diesen bogenförmig aufsteigend, an ihrem Ende in der Regel kurz und breit spatelförmig erweitert. Endsegment stielrund, kaum halb so lang und halb so dick als das vorhergehende Segment, mit vier kurzen, breiten, respective dicken und plumpen, im Viereck stehenden, das Stigmenfeld umgebenden Hautzähnen endend, von denen die beiden unteren etwas länger als die beiden oberen zu sein pflegen. Im Uebrigen diese vier Stigmenfeldzähne an der dem Stigmenfelde zugekehrten Fläche dergestalt einseitig schwarzbraun gerandet, dass sowohl an den oberen, wie an den unteren beiden Zähnen die einander entgegengesetzten Längenränder geschwärzt sind. Alle vier Stigmenfeldzähne sind an ihren Spitzen mit einem Büschel sehr feiner, langer Haare besetzt, die an den unteren beiden Zähnen zahlreicher und länger als an den oberen beiden zu sein pflegen und bei der im Schlamm kriechenden Larve wie ein nachschleppender Schwanz, bei der mehr im Trockenen befindlichen Larve dagegen wie ein einziges, sehr langes, an der Basis dickes, dunkles Haar an je einem Hautzahne erscheinen. Die beiden Hinterstigmen schwarzbraun, oval, etwas schräggestellt, um etwa den doppelten Durchmesser des einen von

einander entfernt, unterhalb derselben zwei ziemlich gleich grosse, schwarzbraune, etwas weiter von einander entfernte, rundliche Punkte, die mit den beiden Hinterstigmen in nicht ganz gleichseitigem Viereck stehen.

Bei der kriechenden Larve pflegt sich das vorletzte Leibessegment ähnlich wie bei den Larven von *Pedicia rivosa* und *Tricyphona immaculata* zeitweise erheblich zu verdicken.

Eine kleine Anzahl Larven fand ich in einem Buchenbestande in schmierig nasser Erde des Randes einer Bachrinne am 31. Mai, aus denen vom 14. bis 16. Juni einige Imagines hervorgingen.

Die Beschreibung der Puppe siehe im zweiten Beitrage.

27. *Limnophila nemoralis* Meig.

Larve: Bis 10 mm. lang, 1·3 mm. dick, schmutzig bräunlichgelblich, seidenglänzend, im vorderen Theile in der Regel dunkler gefärbt, stielrund und wenn ganz ausgestreckt, nach beiden Leibesenden, namentlich nach hinten hin, etwas verdünnt. Kiefernkapsel schwarzbraun, glänzend, schmal, im vorderen Theile gelbbraun, nach hinten hin in ein durch die ersten Leibessegmente bräunlichgelb hindurchscheinendes breites, längliches Hornplättchen verlängert. Kiefernkapselgräten lang, das obere Paar zweiarmig, die oberen Arme lang, fein, schwarzbraun, in der Mitte etwas auseinandertretend, am Ende mit einem schwärzlichen oder schwärzlich gerandeten rundlichen Hornplättchen, so dass am Hinterende des oberen Kiefernkapselgrätenpaares zwei schwärzliche, mitunter auch gelbbraune Flecke durchscheinen. Die unteren Arme des oberen Kiefernkapselgrätenpaares nach hinten, respective unten hin, divergirend, fein, schwarzbraun, hinten sich ausspitzend, etwas über halb so lang als die oberen Arme. Das untere Kiefernkapselgrätenpaar einfach, fein, schwarzbraun, von ziemlich gleicher Länge mit den oberen Armen des oberen Grätenpaares. Mandibeln plump, lang, mit seitwärts gekrümmten Spitzen. Fühler kegelig, lang, weit vortretend. Den Rücken der Larve entlang zwei durchscheinende Tracheen ziehend. Das letzte oder zwölfte Leibessegment an der Basis stark verdünnt, kaum halb so lang wie das vorhergehende Segment, stielrund, an dem in der Regel etwas dickeren Ende mit fünf gespreizt stehenden, breitbasigen, verhältnissmässig grossen Hautzähnen, von denen drei auf den Oberrand und zwei auf den Unterrand des Stigmenfeldes fallen. Von den drei Zähnen des Oberrandes der mittlere ganz kurz und erheblich kleiner als die übrigen beiden unter sich und auch mit den beiden Zähnen des Unterrandes ziemlich gleich grossen, mitunter nur einen kleinen Höcker bildend, an der Innenseite in der Regel nicht abweichend gefärbt, während die übrigen vier Hautzähne an der Innenseite mit schwarzbraunen, je eine nach der Basis des Zahnes hin offene Winkelzeichnung bildenden Säumen versehen sind. Alle Stigmenfeldzähne an der Spitze mit hellen, zurück, respective nach auswärts gekrümmten, kurzen Wimperhaaren kammförmig besetzt und die Spitze eines jeden der unteren beiden Stigmenfeldzähne mit einem langen, steifen, mehr oder weniger rechtwinkelig abstehenden Haare. Die beiden an der Basis der äusseren Zähne

des Oberrandes des Stigmenfeldes stehenden Hinterstigmen um den zwei- bis dreifachen Durchmesser des einen von einander entfernt, fast kreisrund, mit kleiner, schwarzbrauner Scheibe und breitem, helleren Rande, in der Mitte zuweilen weiss gepunktet. Unterseite des Endsegmentes der ♀ Larve mit vier lichtbräunlichen, in einem Viereck stehenden, zahnförmigen Höckern, von denen die vorderen zwei mit der ziemlich scharfen Spitze nach vorwärts gerichtet sind. Bauchseite der letzten Leibessegmente mit seichten Kriechschwielen.

Puppe: Bis 7·5 mm. lang, 1·5 mm. am Thorax dick, etwas abgeplattet, nach hinten hin kegelförmig verdünnt; Hinterleib mit zusammengedrückten, scharf abgesetzten Seitenkanten, schmutzigbraun. Stirnhörnchen kurz, schwarzbraun, an der Spitze hell, bogig nach unten gerichtet. Hinterleib neunringelig, die Segmente vom zweiten bis einschliesslich achten an der Oberseite mit je zwei Querreihen kurzer, nahe beisammen stehender Dornenzähnchen, welche am fünften bis einschliesslich achten Segmente auch bauchseitig, aber kleiner und mehr in Höckerform vorhanden sind. Endsegment der ♂ Puppe stumpf, an der Basis der Oberseite mit vier in einem Viereck stehenden Dornenzähnen, am Ende der Oberseite mit zwei starken, divergirend aufwärts gerichteten Dornenzähnen. Endsegment der ♀ Puppe schnabelförmig aufwärts gebogen, aus zwei mit einander verwachsenen, die Legeröhrscheiden bildenden Klappenpaaren bestehend, an der Basis der Oberseite mit vier kräftigen, im Viereck stehenden, mit ihren Spitzen nach hinten gerichteten Dornenzähnen. Flügelscheiden bis Ende des dritten, Fussscheiden bis Ende des vierten Hinterleibssegmentes reichend.

Larven wurden zu verschiedenen Zeiten im Walde in schmierig nasser Erde an Bachrändern, in und an Gräben und Vertiefungen etc. gefunden. Imagines züchtete ich aus den mit zu Hause genommenen Larven in den Monaten Mai, Juni und Juli.

28. *Limnobia dumetorum* Meig.

Larve: Bis 15 mm. lang, 1·5 mm. dick, stielrund, wurmförmig, zarthäutig, glatt, glänzend, wasserhell, mit sehr intensiv schwarzbraun durchscheinendem Darminhalte. Kiefernkapsel mit gelbbraunem Vorderrande, dahinter ein mondsichelförmiger, heller Fleck, dann ein breites, gelbbraunes Querband und hinter diesem wieder ein helles vierseitiges, nach hinten hin erheblich verschmälertes, an seinen Seiten und am Hinterende schmal schwarzbraun gesäumtes, in zwei kurze, schwarze, nadelförmige Spitzen oder Zinken auslaufendes Feld. Wangen mit grossem, glänzend schwarzbraunem, mehr in die Breite als in die Länge gedehntem viereckigen, an der inneren Hinterecke in eine schwärzlichgraue Federfahne oder verwaschen fransenförmige, breite Spitze ausgezogenem Flecke. Unterseite des ersten Leibessegmentes mit zwei durchscheinenden, schwarzbraunen, etwas divergirenden Längenlinien. Den Rücken entlang zwei sehr deutliche Tracheen. Endsegment lang und bald mehr, bald weniger verdünnt, am gerundeten Hinterende schwach umwulstet und innerhalb der von dem Wulste umgebenen Vertiefung oder Einstülpung mit zwei länglichen, blassen, bräunlichen, mit ihren

oberen Enden schräg gegen einander gerichteten und daselbst um den ein bis anderthalbfachen Längendurchmesser des einen von einander entfernten, schwärzlichbraunen, in ihrer Mitte dunkler gepunkteten Hinterstigmen. Unterhalb der Mitte des Zwischenraumes der beiden Hinterstigmen mitunter zwei schmale, bräunliche Verticalstriche nahe bei einander.

Eine kleine Anzahl solcher, wie *L. tripunctata* und *L. nigropunctata* in häutigen Säcken steckender Larven wurde am 5. März in einem Buchenwalde in der Faulstelle eines Stammes etwa 1 Meter hoch über dem Boden gefunden und daraus am 3. und 5. Mai einige Imagines ♀♀ gezüchtet.

29. *Limnobia flavipes* Fabr.

Larve: Bis 16 mm. lang, 1·5 mm. dick, stielrund, wurmförmig, zarthäutig, glänzend, gelblichweiss mit schwarzbraun stark durchscheinendem Darminhalte. Kiefernkapsel schwarzbraun am Hinterende ausgezogen gerundet, ganz breit und stumpf, dreizackig, verwaschen dunkler; in der Mitte der Oberseite mit einem breiten, hellen Längenwisch und an jeder Seite mit einem breiten, hellen, hinten gerundeten und daselbst ziemlich breit verwaschen schwärzlich gesäumten Wangenfleck. Unterseite der Kiefernkapsel spitzwinkelig ausgeschnitten, mit zwei neben einander stehenden, kurzen, schwärzlichen, fadenförmigen Zäpfchen. Die kurzen Fühler licht kastanienbraun. Endsegment merklich dünner, aber etwas länger als das vorhergehende, mit nach hinten hin abgeschrägtem, schwach wulstig vierseitig umrandetem Stigmenfelde und in diesem mit zwei zu einander schräg gestellten, nach unten hin divergirenden, ovalen, schwarzbraunen, oben etwas mehr als den Längendurchmesser des einen entfernten Hinterstigmen. After der eine ♀ liefernden Larve dick wulstig vortretend.

Einige Larven fand ich am 27. Februar an feuchter Stelle in einem meist aus jüngeren Eschen zusammengesetzten Laubholzbestande unter Laub und Geniste und zog daraus am 30. April eine Imago ♀.

Ausser den vorstehend aufgeführten Tipuliden züchtete ich noch:

Dasyptera nodulosa Macq. und *Dasyptera lineata* Meig. aus in schlammiger Erde am Waldesrande gefundenen, nicht näher untersuchten Puppen im April, respective Mai.

Limnophila ochracea Meig. in einem Exemplar am 1. August aus nasser Erde, mit welcher einige Zeit zuvor Larven von *Tipula lutescens* von einer quelligen Waldstelle eingeholt waren.

Limnobia macrostigma Schumm. aus faulem, der Anbruchstelle einer Buche im Walde entnommenen Holze in je einem ♂ am 29. und 30. Mai und in sieben ♀♀ vom 1. bis 26. Juni.

Zum Bestimmen der von mir untersuchten Tipuliden-Larven sind die nachstehenden beiden Tabellen entworfen, von denen die erste sich vorzugsweise über Gattungen, die andere über Arten des umfangreichen Genus *Tipula* erstreckt. Beide Tabellen gründen sich in erster Linie auf die Beschaffenheit des letzten Leibessegmentes, da dieses, abgesehen von den allerdings nicht immer ganz sich gleich bleibenden, aber dennoch wesentlich mit in Betracht zu ziehen gewesenen, farbigen Punkten, Strichen und Flecken an dem das Stigmenfeld umgebenden Hautzapfen etc., ziemlich beständige und leicht ins Auge fallende Unterscheidungsmomente bot und es mir vor Allem darauf ankam, solche Merkzeichen hinzustellen, welche sich ersehen lassen, ohne dass es nöthig wird, die Larven bei der Untersuchung zu beschädigen oder gar zu tödten.

Es liegt auf der Hand, dass diese Tabellen der Ergänzung und Abänderung um so bedürftiger erscheinen werden, je mehr die noch mangelhafte Kenntniss der betreffenden Larven wächst; ich gebe sie deshalb auch nur als einen ersten Versuch zur sicheren Bestimmung eines immerhin nicht ganz unbedeutenden Theiles der deutschen Tipuliden-Larven und zur Grundlage für weitere Forschung.

Wegen des allgemeinen Charakters dieser Larven nehme ich Bezug auf die Einleitung zu meinem zweiten Beitrage.

I. Tabelle zum Bestimmen von Gattungen und einigen Arten der Tipuliden-Larven.

1. Das letzte Leibessegment an seinem Ende mit häutigen oder fleischigen Zapfen, oder mit Zähnen, oder mit einem die Hinterstigmen umgebenden wulstigen Rande 2
   Das letzte Leibessegment am Hinterende abgerundet oder abgeflacht, oder in einen einziehbaren Stigmenträger verlängert 16
2. Das letzte Leibessegment mit häutigen Zapfen oder dergleichen Zähnen endend, welche, sofern es mehr als zwei sind, in der Regel das Stigmenfeld umgeben 3
   Das letzte Leibessegment mit einem wulstigen, nur schwach oder gar nicht gezähnten, das Stigmenfeld umgebenden Rande endend. Larven wurmförmig, stielrund, zarthäutig 15
3. Das letzte Leibessegment mit acht Hautzapfen endend, von denen vier auf den Oberrand, zwei auf den Unterrand und zwei auf die beiden Seiten fallen. Larve in Erde . . ***Tipula subnodicornis*** Zetterst.
   Das letzte Leibessegment mit sechs oder weniger häutigen Zapfen endend 4
4. Endsegment mit sechs das Stigmenfeld umgebenden Zapfen oder Zähnen, von denen vier am Oberrande, zwei am Unterrande befindlich
   Tipula (excl. ***T. Selene***) ***Ctenophora, Pachyrhina.***
   Endsegment mit weniger als sechs Zapfen oder Zähnen endend . . . 5
5. Endsegment mit fünf das Stigmenfeld umgebenden häutigen Zähnen, von denen drei am Oberrande befindlich 6

Endsegment mit vier oder weniger häutigen Zähnen oder Spitzen . . 11

6. Der mittlere von den drei Zähnen am Oberrande des Stigmenfeldes von ziemlich gleicher Grösse wie die beiden Aussenzähne 7

Jener mittlere Oberrandzahn des Stigmenfeldes merklich kleiner als ein jeder der beiden Aussenzähne[1]) 10

7. Larve grün mit zwei breiten, braunen, winkelig hin und her gebogenen Längenbändern des Rückens. In feuchter Erde . . . ***Dolichopeza.***

Larve schmutzigweiss oder gelblichgrau, oder bräunlich 8

8. Sämmtliche Hautzähne des Stigmenfeldes an der Innenseite ungefärbt. In faulenden Stöcken, Stämmen und Aesten von Laubhölzern ***Epiphragma.***

Jene Hautzähne sämmtlich oder zum Theile an der Innenseite mit schwarzbrauner Färbung oder Zeichnung 9

9. Jeder Hautzahn an der Innenseite mit zwei parallelen, bald mehr, bald weniger intensiv schwarzbraunen und mehr oder weniger breiten Längssäumen. Mehrentheils in nasser oder feuchter Erde ***Trichosticha, Erioptera.***

Jeder der drei Hautzähne des Oberrandes des Stigmenfeldes an der ganzen Innenseite schwarzbraun, glänzend; die beiden Zähne des Unterrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite bräunlich gerandet. In nasser Erde . . . . ***Symplecta.***

Jeder der ganz platten fünf Hautzähne des Stigmenfeldes an der ganzen Innenseite schwarzbraun, glänzend, an der Spitze mit langen, hellen Wimperhaaren. Larve dunkel, schmutzig olivenbräunlich ***Dasyptera.***

10. Die Hautzähne des Stigmenfeldes sämmtlich oder zum Theile an der Spitze der Innenseite glänzend schwarzbraun gefleckt, respective punktirt, nach unten hin verwaschen gebräunt, an ihrem Ende mit einem kleinen pinselförmigen Büschel brauner, steifer, nach aussen gespreizter Haare, von denen sich eines oder einige durch Länge und Stärke vor den übrigen auszuzeichnen pflegen. Oefter kleben diese Haare je eines Hautzahnes dergestalt zusammen, dass sie wie ein einziges dickes, nach oben hin lang gespitztes Haar erscheinen. In nasser Erde ***Poecilostola.***

Die Hautzähne des Stigmenfeldes, mit Ausschluss des kleineren mittleren des Oberrandes, an der Innenseite mit schwarzbraun gesäumten Rändern, so dass je eine winkelige Figur sich zeigt. In nasser Erde im Walde ***Limnophila nemoralis*** Meig.

11. Endsegment mit vier Zähnen 12

Endsegment mit zwei neben einander stehenden, schwanzförmigen Spitzen, an deren oberer Basis die beiden Hinterstigmen befindlich sind . . 18

---

[1]) Zuweilen fehlt der kleinere mittlere Stigmenfeldzahn oder ist sehr unscheinbar kleine in welchem Falle sich dann ein weiter Zwischenraum zwischen den beiden übrigen, respectiv, äusseren Zähnen zeigt.

12. Die vier Zähne des Endsegmentes stehen je zwei und zwei über einander und die oberen beiden, erheblich kleineren und weiter von einander entfernten haben die beiden kleinen, blassen, bräunlichen Hinterstigmen zwischen sich. Larven in schlammiger Erde
Limnophila fuscipennis Meig.
Die vier Zähne des Endsegmentes umgeben das Stigmenfeld 13

13. Die vier das Stigmenfeld umgebenden Hautzähne verhältnissmässig gross 14
Jene Hautzähne klein, höckerförmig, die oberen zwei weiter von einander entfernt als die etwas kräftigeren unteren beiden. In nasser Erde an Waldbächen . . . . *Gonomyia schistacea* Schumm.

14. Die vier in einem Viereck stehenden Hautzähne des Stigmenfeldes ganz stumpf und kurz, an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt. In Baumpilzen . . . . *Limnobia annulus* Meig.
Jene vier Hautzähne kurz, plump, an der Spitze stumpflich und daselbst mit einem Büschel verhältnissmässig sehr langer, feiner, zum Theile schwarzbrauner Haare besetzt, an der Innenfläche einseitig schwarzbraun gerandet. In nasser Erde im Walde
Limnophila lineola Meig.
Die vier das Stigmenfeld umgebenden Zähne verhältnissmässig sehr lang, hornig, kastanienbraun, an ihren Enden geschwärzt. In Waldhumus unter der Laubdecke des Bodens . . . . . *Tipula Selene* Meig.

15. Hinterstigmen kreisrund. In humoser Erde in Wald und Gebüsch unter Laub *Limnobia nigropunctata* Schumm., *L. tripunctata* Fabr.
Hinterstigmen oval, schräg gegen einander gerichtet, oben weniger weit als unten von einander entfernt. Theils in faulem Holz, insbesondere Laubholz: *Limnobia dumetorum* Meig., *L. obscuricornis* Bel., *Rhipidia uniseriata* Schiner, theils in altem Kuhdünger: *Rhipidia maculata* Meig., theils unter Laub und Geniste im Walde
Limnobia flavipes Fabr.

16. Endsegment dünn, stielrund, nach hinten hin allmälig keulenförmig verdickt, mit einem stielrunden, einziehbaren, an seinem Ende abgestutzten Stigmenträger. In Waldbächen . . . *Ptychoptera lacustris* Meig.
Endsegment am Hinterende abgerundet oder abgeflacht 17

17. Endsegment an der Oberseite hinten abgerundet, an der Rundung mit einem grossen, scheibenförmigen, schwärzlichbraunen Hornfleck und innerhalb dieses Fleckes nahe am Oberrande zwei kleine punktförmige, dunklere, von einander entfernte Stigmen. In Erde im Walde, gerne in kleinen festen, einstmals von Ameisen zusammen getragenen Erdhügeln . . . . *Limnophila hyalipennis* Zetterst.
Endsegment schräg von vorne nach hinten abgeflacht, an der Abflachung mit zwei kreisrunden, schwarzbraunen Stigmen und unterhalb eines jeden derselben ein etwa ebenso grosser, schwarzbrauner, dreieckiger Fleck mit convexer Aussenseite; oberhalb der beiden Hinterstigmen

ein kleines langgedehntes, elliptisches, braunes Hornfleckchen. In faulem Laubholze . . . . ***Limnophila pallida*** Bel.

18. Larve sehr zarthäutig, weiss, ansehnlich, mindestens 20 mm. lang, 5 mm. dick, mit je zwei dicken Fussstummeln am achten bis einschliesslich eilften Segmente. Im Walde im Schlamme von Bächen und Quellen, auch in nasser Erde . . . . . . ***Pedicia rivosa*** L.

Larve weit kleiner, bis höchstens 15 mm. lang und 2 mm. dick, gelblich oder bräunlich 19

19. Larve bräunlichgelb, ohne Fussstummel. In und an Waldbächen in schlammiger Erde . . . . ***Tricyphona immaculata*** Meig.

Larve schmutzig gelblichgrau, an der Unterseite des siebenten bis einschliesslich eilften Segmentes je ein Paar cylindrischer Fussstummel, von denen die bis zum neunten Segment verhältnissmässig stark, die der übrigen beiden Segmente erheblich schwächer sind. Im Schlamme eines im Austrocknen begriffenen Baches einmal gefunden ***Gnophomyia pilipes*** Fabr.

II. Tabelle zum Bestimmen von Arten der Gattung *Tipula*.

1. Die Seiten der Leibessegmente am Hinterende zahnförmig oder zapfenförmig erweitert 2

Die Seiten der Leibessegmente ohne zahn- oder zapfenförmige Erweiterungen, nur mit wenigen am Rücken je eines Segmentes in Querreihen geordneten, kurzen, steifen, in der Regel gebräunten oder geschwärzten Haaren, seltener mit warzen- oder schuppenförmigen Dornen *(T. subnodicornis)* besetzt 5

2. Auch der Rücken der Leibessegmente mit zapfen- oder dornenförmigen Erweiterungen in Querreihe 3

Rücken der Leibessegmente ohne dergleichen Erweiterungen, vielmehr nur mit Querreihen entfernt stehender, kurzer, steifer, schwarzbrauner Haare. Die vier oberen Stigmenfeldzapfen lang, dünn und spitz . . 4

3. Larve schwärzlich gekörnelt, die Zapfen des Oberrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt, Basis der unteren beiden Stigmenfeldzapfen an der Innenseite mehrentheils mit einem keilförmigen Querstrich. In Erde von Aengern, auch in und an moderndem Holze . . . . ***T. Winnertzii*** Egger.

Larve nicht schwärzlich gekörnelt, Basis der mittleren beiden Zapfen des Oberrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite mit einem kurzen, öfters aus zwei verwaschenen, schwarzbraunen Punkten bestehenden Querstrich, der indessen zuweilen auch fehlt oder nur als je ein Punkt vorhanden ist. Die stumpflichen Unterzapfen des Stigmenfeldes an der Basis der Innenseite mit verhältnissmässig grossem, breiten, schwarz-

braunen Querfleck oder Querstrich. In trockener, beraseter oder bemooster Erde im oder am Walde . . . . . *T. pruinosa* Wiedem.

4. Rücken der dunkel gefärbten, bräunlichen oder schwarzbräunlichen Larve mit zwei bogig geschlängelten oder hin und her geknickten, nahe beisammen stehenden, die beiden mittleren Rückendornen der Leibessegmente in sich fassenden, dunkleren Längenbändern. Basis der Innenseite eines jeden der beiden Unterzähne des Stigmenfeldes mit einem grösseren unregelmässigen, schwarzbraunen Fleck und in der Regel auch die Basis der Innenseite der beiden mittleren Oberzähne des Stigmenfeldes mit einem kleinen, schwarzbraunen Fleck oder Punkt. Endsegment oben platt abgeflacht. Im Walde in Erde unter verwesenden vegetabilischen Substanzen, unter Moosen etc., seltener in morschen Baumstöcken . . . . *T. pabulina* Meig.

Rücken der heller gefärbten, gelblich aschgrauen, mit schwächeren Dornenzähnen besetzten Larve ohne abweichend gefärbte Längenbänder. Die sechs Hautzapfen des Stigmenfeldes an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt, zuweilen jedoch die beiden mittleren Oberrandzapfen an der Basis der Innenseite mit je einem schwarzbraunen Punkt. Unterhalb eines jeden Hinterstigma ein liegender, mit seiner Spitze nach der Aussenseite gerichteter, keilförmiger, schwarzbrauner Wisch oder Strich. In Erde in Wald und Flur . . . . . *T. truncorum* Meig.

5. Larve rein weiss, sehr zarthäutig, stark glänzend mit klar durchscheinendem, dunklen Darminhalte. Die oberen vier Hautzapfen des Stigmenfeldes an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt, die unteren beiden an der Spitze der Innenseite mit kurzem dicken, bald mehr, bald weniger intensiv schwarzbraunen Querstrich oder Punkt. In morschen Stämmen, Aesten und Stöcken verschiedener Laubholzarten . . . . *T. flavo-lineata* Meig.

Larve schmutziggelblich, aschgrau, bräunlich oder schwärzlich, meist derb- oder lederhäutig, glanzlos, seltener schwach glänzend 6

6. Das Stigmenfeld am Ende des letzten Leibessegmentes von vier langen, schmalen, gekrümmten, kastanienbraunen, **hornigen** Zähnen umgeben. In Waldhumus unter der Laubdecke des Bodens . . *T. Selene* Meig.

Das Stigmenfeld von sechs oder acht Hautzapfen umgeben 7

7. Das Stigmenfeld mit acht Hautzapfen von denen vier am Oberrande, zwei am Unterrande und zwei seitwärts zwischen Ober- und Unterrand stehen. Rücken schuppenförmig bedornt mit drei dunkleren Längenbändern. In Erde am Rande einer Wiese einmal gefunden

. *T. subnodicornis* Zetterst.

Das Stigmenfeld mit sechs Hautzapfen, von denen vier am Oberrande, zwei am Unterrande befindlich 8

8. Die vier Hautzapfen am Oberrande des Stigmenfeldes ziemlich gleich gross, mehr stumpflich als spitz, nicht oder kaum halb so lang wie

der letzte Leibesabschnitt an welchen sie befindlich, oder, sofern sie länger sind, breit, platt und am Ende gerundet 21

Jene vier Hautzapfen spitz. Die äusseren beiden in der Regel merklich länger als die inneren und fast immer länger als die Hälfte des letzten Leibesabschnittes 9

9. Sämmtliche sechs Hautzapfen des Stigmenfeldes an der Innenseite entweder ganz geschwärzt oder mit einem schwarzbraunen Längenstrich, oder mit geschwärztem grösseren Fleck an der Basis und an der Spitze 10

Wenigstens ein Theil jener Hautzapfen an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt, abgesehen von einem zuweilen vorhandenen kleinen, schwarzbraunen Punkt an der Spitze und einem dreieckigen Fleck an der Basis der beiden Unterzähne oder Zapfen 17

10. Die vier Oberzapfen des Stigmenfeldes an der Innenseite mit schwarzbraunem, glänzenden Fleck oder Strich 11

Jene vier Zapfen oder doch die beiden mittleren an der ganzen Innenseite schwarzbraun, glänzend 12

11. Die vier Oberzapfen des Stigmenfeldes an der Basis der Innenseite mit einem schwarzbraunen, glänzenden Fleck. Die an ihrem Ende bewimperten beiden Unterzapfen an der Spitze der Innenseite breit bogig schwarzbraun gesäumt, so dass eine Winkelzeichnung vorhanden ist, an der Basis dagegen mit kleinem schwarzbraunen Punkt. Im Walde in feuchter Erde unter der Laubdecke des Bodens *T. micans* Zetterst.

Von den vier fleischigen Oberzapfen des Stigmenfeldes die beiden äusseren an der Basis der Innenseite mit einem schwarzbraunen, unregelmässig spitzwinkeligen, dreieckigen, in die Breite gedehnten, schwarzbraunen Fleck; die beiden merklich kleineren, genähert stehenden, mittleren Zapfen an ihrer Innenseite mit einem die ganze Zapfenbreite einnehmenden, nach oben hin abgebrochenen, schwarzbraunen Strich. Die beiden unteren, meist kurzen und stumpfen, höckerförmigen Stigmenfeldzapfen an der Innenseite mit einem breiten bogenförmigen, schwarzbraunen Fleck und unterhalb dieses Fleckes mit zwei neben einander stehenden, kleinen, schwarzbraunen Punkten. Larve meist intensiv gelbbräunlich. Im Walde in feuchter Erde neben Bächen etc. *T. longicornis* Schumm.

Von den kurzen, spitzen vier Oberzapfen des Stigmenfeldes die beiden mittleren sehr genähert stehenden etwas kürzer als die an ihrer Innenseite mit schmalem, schwarzbraunen Längenstrich versehenen äusseren beiden, nach vorne hin stark übergebogen, an der Innenseite mit breitem, oben bogenförmig nach aussen gewendetem, schon etwa in der Längenmitte der Zapfen endendem Längenstrich. Die beiden unteren Stigmenfeldzapfen kurz, breit, stumpflich, an der Innenseite im oberen Theile geschwärzt und unterhalb der Schwärzung mit zwei kleinen, schwarzbraunen, neben einander stehenden Punkten. In Erde im Wald und im Gebüsche . . . . *T. varipennis* Meig.

12. Sämmtliche vier Oberzapfen des Stigmenfeldes an der ganzen Innenseite schwarzbraun glänzend 13

Die beiden mittleren Zapfen am Oberrande des Stigmenfeldes an der Innenseite ebenso, die beiden äusseren Zapfen dagegen an der Innenseite nur mit schmalem, schwarzbraunen Längenstrich 15

13. Die unteren beiden Stigmenfeldzapfen kurz, breitbasig, ihre Innenseite an der Basis mit schwarzbraunem, keilförmigen, glänzenden Fleck und an der Spitze mit kleinem, schwarzbraunen Punkt. Im Walde in beberasetem, respective bemoostem Boden . . . ***T. dilatata*** Schumm.

Die unteren beiden Stigmenfeldzapfen an der ganzen Innenfläche schwarzbraun glänzend 14

14. Larve sehr zarthäutig, glänzend, mehrentheils bläulich aschgrau, mit einem Stich ins Fleisch- oder Regenwurmfarbige. Sämmtliche sechs Stigmenfeldzapfen an der ganzen Innenseite schwarzbraun glänzend. In und an vermoderndem Holze, gern unter dem Moosüberzuge alter, in Verwesung begriffener Baumstöcke, insbesondere Eichen, seltener unter der Laubdecke des Bodens oder in trockenen Erdhügeln im Walde ***T. pictipennis*** Staeg.[1])

Larve derb- oder lederhäutig, wenig oder kaum glänzend, gelblich aschgrau, auch wohl mehr oder weniger intensiv bräunlich, mitunter die beiden Aussenzapfen am Oberrande des Stigmenfeldes an der Innenfläche nur mit einem langen, breiten, schwarzbraunen Längenstrich. In Erde unter Moospolstern, Laub, Geniste etc., in Wald und Feld ***T. ochracea*** Meig.

15. Die beiden unteren Hautzapfen des Stigmenfeldes an der Innenfläche schwärzlichbraun, nach der Spitze hin dunkler, stark glänzend. Larve graugelblich ins Bräunliche, in Erde in Wiesen und Aengern ***T. vernalis*** Meig.

Die beiden Unterzapfen des Stigmenfeldes an der Spitze der Innenseite mit schwarzbraunem, glänzenden Fleck, selten ganz schwarzbraun. Larve schwärzlich gekörnelt 16

16. Die unteren beiden Stigmenfeldzapfen an der Basis der Innenseite mit blassem, schwarzbraunen Punkt, an der Spitze dagegen mit grösserem,

---

[1]) Zuweilen haben die beiden mittleren Zapfen des Oberrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite eine notenförmige schwarzbraune Zeichnung in der Weise, dass die Notenköpfe einander zugeneigt, die Stiele nach unten gerichtet sind. Ich fand solches einige Male bei in Erde im Walde lebenden, minder zarthäutigen und mehr gelblich aschgrau gefärbten Larven. In anderen Fällen stimmt die Färbung der Innenseite der Stigmenfeldzapfen bei dieser Larve und der von *T. dilatata* dergestalt überein, dass beiderlei Larven leicht miteinander verwechselt werden können, und in wieder anderen Fällen, insbesondere bei allerdings seltener vorkommender bräunlichgelber Körperfärbung, unterscheidet sich die Larve von derjenigen der *T. ochracea* kaum durch etwas Anderes als durch geringere Grösse. Larven dieser Art fand ich einmal unter Moospolstern am Fusse alter Eichen im Walde.

schwarzbraunen Fleck, zuweilen an der ganzen Innenseite schwarzbraun glänzend. Im Walde unter Moospolstern, Streulaub etc.
T. hortulana Meig.

Die unteren beiden Stigmenfeldzapfen an der Spitze der Innenseite mit kleinem, schwarzbraunen, glänzenden Fleck, die mittleren beiden des Oberrandes meist an der ganzen Innenseite schwarzbraun glänzend, die äusseren beiden daselbst mit schmalem und zuweilen nur ganz kurzem Längenstrich. Unter jedem Stigma ein bräunlicher, verwaschener, zuweilen aus mehreren blassen, bräunlichen Punkten bestehender Querstrich, der indessen mitunter auch fehlt. In Erde im Walde unter Moosen, Laub, Nadeln und sonstigen in Zersetzung begriffenen, pflanzlichen Substanzen . . . . *T. scripta* Meig.

17. Sämmtliche Hautzapfen des Stigmenfeldes an der Innenfläche ohne abweichende Färbung, an der Basis der Innenseite eines jeden der mittleren beiden Zapfen des Oberrandes ein schwarzbrauner Punkt. In mooriger Erde von Wiesen . . . . *T. nigra* L.

Ein Theil der Hautzapfen des Stigmenfeldes an der Innenseite geschwärzt, oder mit schwarzbraunem Längenstrich, oder mit gebräunten Seitenrändern 18

18. Die beiden Zapfen am Unterrande des Stigmenfeldes an der ganzen Innenseite schwarzbraun glänzend oder bogig breit schwarzbraun gesäumt; die vier Oberzähne des Stigmenfeldes öfter mit einem bald grösseren, bald kleineren, schwarzbraunen, glänzenden Fleck, der an den mittleren beiden Zapfen mehr in die Länge gedehnt ist. Unter Streulaub und Geniste in Wäldern . . . . *T. hortensis* Meig.

Unterzapfen des Stigmenfeldes an der Innenseite mit der Aussenseite gleich gefärbt oder höchstens mit schwarzbraunem Punkt an der Spitze, respective mit schwarzbraunem, eckigen Fleck an der Basis, zuweilen verwaschen bräunlich gesäumt 19

19. Unterzapfen des Stigmenfeldes ohne schwarzbraunen Punkt an der Spitze, die beiden mittleren der vier Oberzapfen an der Innenseite mit kurzem, ganz schmalem, die beiden äusseren dagegen mit dickem, schwarzbraunen Längenstrich. Larve zarthäutig, glänzend, stark durchscheinend, bis 15 mm. lang, im Walde unter Moospolstern
T. marmorata Meig.

Unterzapfen des Stigmenfeldes an der Spitze der Innenseite mit schwarzbraunem Punkt 20

20. An der Basis der Innenseite eines jeden der beiden unteren Hautzapfen des Stigmenfeldes ein langer, keilförmiger oder dreiseitiger, verhältnissmässig grosser, schwarzbrauner Fleck mit lang ausgezogenen, spitzen Ecken. Der schwarzbraune Punkt an der Spitze der beiden Zapfen des Unterrandes des Stigmenfeldes mitunter fehlend. Die beiden äusseren Zapfen des Oberrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite mit schwarz-

braunem, bald breiterem, bald schmälerem Längenstrich. Im Walde in Erde, gern unter Moosen . . . . *T. peliostigma* Schumm.

Kein solcher Fleck an der Basis der Innenseite der beiden unteren Stigmenfeldzapfen. Unterhalb eines jeden Hinterstigma ein blasser, bräunlicher, unterbrochener Querstrich oder statt dessen eine Querreihe von zwei bis drei kleinen, bräunlichen Punkten. Der schwarzbraune Punkt an der Spitze der beiden Unterzapfen des Stigmenfeldes steht seitwärts an den einander zugekehrten Zapfenkanten. Hinterstigmen mässig gross und ziemlich blass gefärbt. Die vorderen Leibessegmente in der Regel sehr kurz rostbraun seidenglänzend tomentos. Im Walde in Erde, unter Laub, Nadeln und Geniste . . . . *T. nubeculosa* Meig.

21. Die sämmtlichen Hautzapfen des Stigmenfeldes platt, lang und breit, am Ende gerundet, alle von ziemlich gleicher Grösse. In nasser Erde von Wiesen und Aengern . . . . *T. luteipennis* Meig.

Die Hautzapfen des Stigmenfeldes kurz, dick, stumpflich und ziemlich plump 22

22. Die vier Zapfen des Oberrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite bräunlich in Winkelform oder auch parallel gerandet 23

Von jenen vier Hautzapfen nur die beiden mittleren an der Innenseite winkelförmig oder parallel gerandet oder auch mit einfachem Längenstrich, seltener mit der Aussenseite gleich gefärbt 26

23. Die dunkle Randung an der Innenseite der vier Oberzapfen des Stigmenfeldes zwei Parallelstriche bildend; die beiden unteren Stigmenfeldzapfen an der Spitze der Innenseite mit schwarzbraunem, glänzenden Punkt 24

Die dunkle Randung an der Innenseite der vier Oberzähne des Stigmenfeldes wie vorhin, aber ausserdem jeder Zahn an der Spitze intensiv schwarzbraun glänzend. Bauch und Rücken der Larve mit einem sich deutlich markirenden, schwarzbraunen Längenbande und innerhalb desselben an jedem der ersten acht Leibessegmente eine oder mehrere Querreihen kleiner spitzer, zum Theile höckerförmiger Zähnchen. In feuchter, nasser, auch schlammiger Erde an Bachrändern etc.
T. lateralis Meig.

24. Sämmtliche sechs Hautzapfen des Stigmenfeldes an ihren Seitenrändern dicht borstig bewimpert, die Innenseite derselben nicht oder nur schwach abweichend gefärbt. Das erste und auch wohl das zweite Segment seidenhaarig braun, etwas glänzend. In nasser Erde an Bachrändern etc. im Walde . . . . *T. gigantea* Schrank.

Jene sechs Hautzapfen an der Aussenseite und an den Rändern nicht oder nur ganz schwach borstig bewimpert, respective behaart 25

25. Die vier kurzen, spitzen, ziemlich gleich grossen Oberzapfen des Stigmenfeldes an der Innenseite geschwärzt, mit zwei nach oben hin convergirenden oder unterhalb der Spitze zu einem Winkel sich vereinigenden, schwarzbraunen Randlinien, welche an den mittleren beiden Zapfen intensiver als an den beiden äusseren gefärbt sind. Die beiden Unter-

zapfen des Stigmenfeldes an der Spitze der Innenseite mit bald mehr, bald weniger langgezogenem, glänzenden, schwarzbraunen Fleck und innerhalb desselben mit kleinem, hellen Punkt. An der Basis der Innenseite eines jeden der beiden Unterzapfen des Stigmenfeldes drei breite, ungleich dicke, die drei Seiten eines nach der Spitze des Zapfens hin offenen Viereckes bildende, oder auch wohl zwei, nach unten hin zu einer plumpen Winkelzeichnung convergirende, schwarzbraune Striche. In nassem Boden im Walde unter Laub und Geniste, gern in der Nähe von Bächen . . . . *T. vittata* Meig.

Die vier kurzen, stumpflichen Hautzapfen des Oberrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite nur mit gebräunten, nach oben hin weniger convergirenden, öfter fast parallelen, blasseren, schwärzlichbraunen Rändern. Larve derjenigen der *T. gigantea* im äusseren Ansehen sehr ähnlich, in der Regel jedoch etwas kleiner und meist heller gefärbt, dahingegen grösser als die der *T. vittata.* Zwischen Laub und Geniste in und an Waldbächen und Wassergräben, auch in der Erde morastiger und feuchter Waldesstellen . . . . *T. lutescens* Fabr.

26. Die vier Hautzapfen des Oberrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite nur mit schwachen Spuren von dunklen Strichen oder farbigen Rändern oder die beiden mittleren jener Zapfen mit je zwei bräunlichen, blassen Randlinien, die beiden äusseren dagegen in der Regel nur mit einem bald mehr, bald weniger intensiv bräunlichen Längenstrich am Aussenrande; alle jene vier Zapfen an der Spitze öfters schwärzlich. Die beiden Unterzapfen des Stigmenfeldes an der Basis der Innenseite mit langem, bräunlichen Querstrich, der mitunter aus zwei bis drei bald mehr, bald weniger verwaschenen Punkten besteht, an der Spitze mit einem schwarzbraunen, glänzenden, an seinem oberen Ende einen kleinen, hellen Punkt zeigenden Fleck. Zwischen den beiden Hinterstigmen ein Paar bräunliche, verwaschene Punkte oder zwei kurze, nach oben hin convergirende Längenstriche. In berasetem Boden von Wiesen und Feldrainen, seltener in Ackerland . . . *T. oleracea* L.

Die vier Hautzapfen des Oberrandes des Stigmenfeldes an der Innenseite entweder sämmtlich oder doch ein Theil derselben mit einfachem, schwarzbraunen Längenstrich 27

27. Von den vier Hautzapfen am Oberrande des Stigmenfeldes die beiden äusseren an der Innenfläche mit breitem, schwarzbraunen Längenstrich, welcher mit dem darunter liegenden Stigma zusammenzuhängen scheint; die mittleren beiden jener Zapfen an der Innenseite entweder ohne abweichende Färbung oder nur an der Basis mit schwarzbraunem, verwaschenen Fleck. Die beiden Unterzapfen des Stigmenfeldes dick und plump, meist grösser als die Oberzähne, an der ganzen Innenseite schwarzbraun glänzend. Unter Moospolstern im Walde mit Verwandlung im Spätherbst . . . . *T. signata* Staeg.

Von den vier Hautzapfen am Oberrande des Stigmenfeldes die beiden äusseren an der Innenseite mit schwarzbraunem, nach beiden Enden hin verschmälertem Längenstrich, die beiden mittleren an der Innenseite ohne abweichende Färbung. Die beiden Hautzapfen des Unterrandes des Stigmenfeldes an der Basis der Innenseite mit einem verhältnissmässig grossen, schwarzbraunen, glänzenden, meist dreieckigen Flecke. In feuchter Erde an beraseten und bemoosten Stellen im Walde, mit Verwandlung im Herbst . . . . ***T. pagana*** Meig.

Verzeichniss der Tipuliden,

deren Metamorphose in Vorstehendem und in den beiden früheren Beiträgen erörtert worden ist.

	I. Beitrag Seite	II. Beitrag Seite	III. Beitrag Seite
Amalopis Schineri Kolen	—	47	—
Ctenophora bimaculata L.	575	—	—
Dasyptera haemorrhoidalis Zetterst.	—	48	191
„ *lineata* Meig.	—	—	202
„ *nodulosa* Macq.	—	—	202
Dolichopeza sylvicola Curtis	—	44	189
Epiphragma picta Fabr.	589	—	—
Erioptera obscura Meig.	—	56	—
„ *ochracea* Meig.	—	—	193
Gnophomyia pilipes Fabr.	—	48	—
Gonomyia schistacea Schumm.	—	—	195
„ *tenella* Meig.	—	56	—
Limnobia annulus Meig.	590	—	—
„ *dumetorum* Meig.	—	56	201
„ *flavipes* Fabr.	—	—	202
„ *macrostigma* Schumm.	—	—	202
„ *nigropunctata* Schumm.	—	54	—
„ *nubeculosa* Meig.	—	56	—
„ *obscuricornis* Bel.	—	55	—
„ *tripunctata* Fabr.	591	—	—
Limnophila fuscipennis Meig.	—	—	197
„ *hyalipennis* Zetterst.	—	—	198
„ *lineola* Meig.	—	54	199
„ *nemoralis* Meig.	—	—	200
„ *nubeculosa* Meig.	—	56	—
„ *ochracea* Meig.	—	—	202
„ *pallida* Bel.	—	—	—[1]
Pachyrhina analis Schumm.	—	—	172
„ *annulicornis* Meig.	—	—	173
„ *crocata* L.	—	40	—
„ *histrio* Fabr.	—	42	—

[1]) Cf. Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, Jahrgang 1873, p. 558.

	I. Beitrag Seite	II. Beitrag Seite	III. Beitrag Seite
Pachyrhina iridicolor Schumm.	—	39	—
„ *lunulicornis* Schumm.	—	41	—
„ *maculosa* Meig.	—	36	—
„ *pratensis* L.	—	—	175
„ *quadrifaria* Meig.	—	37	—
Pedicia rivosa L.	—	45	—
Poecilostola pictipennis Meig.	—	51	—
„ *punctata* Meig.	—	—	195
Ptychoptera lacustris Meig.	—	—	171
Rhipidia maculata Meig.	592	52	—
„ *uniseriata* Schiner	—	53	—
Symplecta punctipennis Meig.	—	50	—
Tipula dilatata Schumm.	—	—	176
„ *flavolineata* Meig.	581	—	—
„ *gigantea* Schrank	—	—	177
„ *hortensis* Meig.	578	—	—
„ *hortulana* Meig.	—	25	178
„ *irrorata* Macq.	586	—	—
„ *lateralis* Meig.	—	26	—
„ *longicornis* Schumm.	—	—	179
„ *luteipennis* Meig.	—	—	181
„ *lutescens* Fabr.	—	22	—
„ *marmorata* Meig.	—	—	182
„ *micans* Zetterst.	—	—	183
„ *nigra* L.	—	28	—
„ *nubeculosa* Meig.	575	—	—
„ *ochracea* Meig.	582	—	—
„ *pabulina* Meig.	579	—	—
„ *pagana* Meig.	—	29	—
„ *paludosa* Meig. rectius *T. oleracea* L.[1]	583	—	—
„ *peliostigma* Schumm.	—	33	—
„ *pruinosa* Wiedem.	—	31	184
„ *scripta* Meig.	577	—	—
„ *Selene* Meig.	—	34	—
„ *signata* Staeg.	—	32	—
„ *subnodicornis* Zetterst.	—	—	185
„ *truncorum* Meig.	—	24	—
„ *varipennis* Meig.	580	—	186
„ *vernalis* Meig.	—	25	—
„ *vittata* Meig.	—	—	186
„ *Winnertzii* Egger	585	—	188
Trichosticha flavescens Meig.	—	50	—
„ *icterica* Egger	—	—	192
„ *lutea* Meig.	—	—	192
„ *maculata* Meig.	—	49	—
„ *sordida* Zetterst.	—	56	—
Tricyphona immaculata Meig.	—	47	—

[1]) Cf. Wiener entomologische Zeitung, III. Jahrgang, 1884, p. 229.